

Sur quelques cas
de
Thoracoplasties bilatérales

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTE de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 27 Janvier 1942

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Maurice BERLAND

*Interne du Sanatorium Interdépartemental de femmes
à Hauteville*

Né le 3 Janvier 1914, à BISKRA (Constantine)



LYON

BOSC Frères M. & L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

42, Quai Gailleton, 42

—
1942



Digitized by the Internet Archive
in 2026

SUR QUELQUES CAS
DE THORACOPLASTIES BILATÉRALES

Maurice GUTHRIE

Sur quelques cas de Thoracoplasties bilatérales

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 27 Janvier 1942

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Maurice BERLAND

*Interne du Sanatorium Interdépartemental de femmes
à Hauteville*

Né le 3 Janvier 1914, à BISKRA (Constantine)



LYON

BOSC Frères M. & L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

42, Quai Gailleton, 42

—
1942

PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyen honoraire
 Doyen
 Assesseur

M. L. HUGOUNENQ.
 M. J. LEPINE.
 M. A. MOREL.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. LANNOIS, HUGOUNENQ, PIC, CONDAMIN, PAVIOT,
 NICOLAS, VILLARD, NOVE-JOSSERAND, TIXIER, COLLET, GAYET, CLUZET,
 BÉRARD, COURMONT, GUIART, PIERY, CADE, THEVENOT Léon.

PROFESSEURS

Cliniques médicales
 Cliniques chirurgicales
 Clinique obstétricale et Accouchements
 Clinique ophtalmologique
 Clinique dermatologique et syphiligraphique
 Clinique neurologique et psychiatrique
 Clinique médicale infantile
 Clinique gynécologique
 Clinique d'oto-rhino-laryngologie
 Clinique urologique
 Clinique chirurgicale infantile et orthopédie
 Clinique et prophylaxie de la tuberculose
 Clinique des maladies infectieuses
 Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie
 Chimie biologique et médicale
 Chimie organique et Toxicologie
 Matière médicale et Botanique
 Parasitologie et Histoire naturelle médicale
 Anatomie
 Histologie
 Physiologie
 Pathologie interne
 Pathologie générale et thérapeutique
 Anatomie pathologique
 Chirurgie opératoire
 Médecine expérimentale et comparée et Bactériologie
 Médecine légale
 Hygiène
 Pharmacie et Pharmacologie
 Hydrologie thérapeutique et Climatologie

MM. FROMENT.
 SAVY.
 PATEL.
 SANTY.
 RHENIER
 BONNET.
 FAYRE.
 LEPINE J.
 MOURIQUAND.
 COTTE.
 REBATTU.
 CIBERT.
 TAVERNIER.
 DUFOURT.
 CHALIER J.
 PONTIUS.
 FLORENCE.
 MOREL.
 MANCEAU.
 GARIN.
 LATARJET.
 POLICARD.
 HERMANN.
 CORDIER.
 DECHAUME.
 MARTIN J-F.
 X.
 ARLOING (F.).
 MAZEL.
 ROCHAIX.
 LEULIER.
 GATÉ.

PROFESSEUR TITULAIRE SANS CHAIRE

Chargé d'un cours d'Embryologie

M. NOEL.

AGREGES

MM.
 GABRIELLE
 CHAMBON
 REVOL
 ENSELME
 SEDALLIAN
 CREYSSEL
 DE ROUGEMONT

MM.
 P. RAVAUULT
 PIGEAUD
 CROIZAT
 DELORE
 JOSSERAND
 MORIN
 BERTRAND

MM.
 CLAVEL
 LEVRAT
 PANSSILLON
 MALLET-GUY
 ROMAN
 PEYCELON
 JOURDAN

MM.
 FROMENT (R.).
 MARTIN (P.-E.).
 MOUNIER-KUHN
 BROUSSY
 PIFFAULT

EXAMINATEURS DE LA THESE

MM. SANTY, *président* ; DE ROUGEMONT, *assesseurs*
 CROIZAT et MALLET-GUY.

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation

Cette thèse est dédiée,

A MES PARENTS

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A Monsieur le Docteur P. SANTY
Professeur de Clinique chirurgicale
à la Faculté de Médecine de Lyon

Qui a bien voulu accepter la présidence du Jury de notre thèse.
Nous le remercions de ce grand honneur.

A Monsieur le Professeur agrégé CROIZAT

A Monsieur le Professeur agrégé MALLET-GUY

A Monsieur le Professeur agrégé DE ROUGEMONT

Qui nous ont fait l'honneur de juger notre travail.

A Monsieur le Docteur R. ACQUAVIVA
*Ancien Chef de Clinique à la Faculté de Médecine
de Marseille
Chirurgien à Hauteville*

Il fut pour nous un guide bien-
veillant. Nous l'assurons de notre
respectueux attachement.

A Monsieur le Docteur A. BONNIOT
Professeur à l'Ecole de Médecine de Grenoble

A qui va toute notre reconnais-
sance pour l'enseignement qu'il
nous a donné et la sympathie qu'il
nous a témoignée en des circons-
tances difficiles.

A Monsieur le Docteur L. BETHOUX
Professeur à l'Ecole de Médecine de Grenoble

En respectueux hommage.

A Monsieur le Docteur A. LAFONTAINE
*Médecin-Directeur du Sanatorium Interdépartemental
d'Hauteville*

Nous avons l'honneur d'être son
interne depuis trois ans. Il est pour
nous un exemple. Qu'il trouve ici
l'expression de notre gratitude pour
son enseignement et sa bienveil-
lance.

A Madame le Docteur I. LE TACON
*Médecin Adjoint du Sanatorium interdépartemental.
d'Hauteville*

En souvenir d'une longue et cor-
diale collaboration.

A Monsieur le Docteur DOUADY
*Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Médecin-Directeur du Sanatorium des Etudiants*

A Monsieur le Docteur COHEN
*Ancien Chef de Clinique à la Faculté de Médecine
de Paris
Directeur-adjoint du Sanatorium des Etudiants*

Ils nous ont prodigué leurs soins
et leurs conseils. Ils n'ont cessé de
nous témoigner un bienveillant in-
térêt. Nous les assurons de notre
profonde reconnaissance.

A Monsieur le Docteur DUMAREST
Membre correspondant de l'Académie de Médecine

En très respectueux hommage

A Messieurs les Médecins d'Hauteville

A mon ami le Docteur Paul REYJAL
Interne du Sanatorium Interdépartemental

En souvenir de deux années de
travail en commun qui ont scellé
une estime et une affection récipro-
ques.

A mon ami le Docteur Jean VERET

Mon fidèle compagnon des bons
et des mauvais jours.

A mes amis les Docteurs DELORD, DUPUY,
GAUTHRON, LEPLAIDEUR, NEEL, PAILLAS,
PONTEFRACT, ROUSSELIN

AVANT-PROPOS

Ce travail est l'illustration des résultats opératoires de nos Maîtres, le Docteur ACQUAVIVA, avec qui nous travaillons depuis deux ans, et le Professeur BONNIOT qui fut notre premier « patron » de chirurgie.

Les Docteurs BERNOU, JOLY, DE ROUGEMONT, ROSSIGNOL, et TROCMÉ nous ont communiqué leurs observations personnelles.

Le Professeur SANTY, le Professeur SEBRECHTS (de Bruges), le Docteur E. RIST, les Docteurs DREYFUS-LE FOYER, Marc ISELIN, Olivier MONOD, DE WINTER (de Bruges) ont bien voulu apporter leur contribution à notre enquête.

Au Docteur Marcel BÉRARD nous devons d'avoir pu consulter les travaux américains, introuvables dans les bibliothèques publiques.

Que tous soient assurés de notre profonde gratitude.

SUR QUELQUES CAS DE THORACOPLASTIES BILATÉRALES

INTRODUCTION

La collapsothérapie de la tuberculose pulmonaire a subi durant ces dernières années une évolution capitale aussi bien dans ses principes que dans son application. Au *pneumothorax compressif*, dangereux par la fréquence des complications pleurales et des poussées controlatérales, antiphysiologique parce que la réduction de volume obtenue *en force* portait aussi bien sur les tissus sains que sur les tissus malades, on a substitué peu à peu le pneumothorax *hypotensif* et *électif* qui immobilise la région malade tout en respectant le fonctionnement des régions saines et qui, n'imprimant au poumon opposé aucune suractivité, le laisse dans des conditions mécaniques et physiologiques presque normales. La vieille théorie de l'*immobilisation-compression* a cédé le pas à celle de l'*hypotension* et de la *détente* dont les principes, vérifiés par l'expérience, ont trouvé une consécration dans leur adoption par tous les phthisiologues.

Le mérite en revient à Maurice Ascoli, qui, au Congrès de Rome, en 1912, a défendu cette théorie et présenté les premières observations de pneumothorax bilatéraux (jusque là considérés comme incompatibles

avec la vie) entretenus en pression inférieure à la pression atmosphérique. Il a, le premier, montré que ces pneumothorax hypotensifs étaient, dans la majorité des cas, électifs; que seules les régions malades étaient affaissées alors que le parenchyme intact continuait à assurer la fonction respiratoire.

Cette notion d'hypotension a véritablement révolutionné la pratique du pneumothorax. Depuis lors, on vise simplement à désolidariser le poumon de la paroi thoracique pour permettre aux forces naturelles de rétraction d'entrer en jeu et d'assurer par elles-mêmes l'oblitération des cavernes. La notion du *collapsus minimum efficace* dirige tous les phtisiologues.

Ainsi compris, il était tout naturel que le pneumothorax fut appliqué aux tuberculoses pulmonaires bilatérales et c'est, nous le répétons, Ascoli qui nous a ouvert la voie. Les médecins des centres sanatoriaux se sont engagés résolument à sa suite, ont fécondé sa découverte et, connaissant mieux le mode d'action du pneumothorax, ont pu l'étendre aux tuberculoses bilatérales pour le plus grand bien de leurs malades.

La collapsothérapie chirurgicale ne s'est engagée que tardivement et timidement dans le même chemin. Pour avoir voulu faire « cavalier seul » elle a perdu en tâtonnements et en hésitations un temps précieux. Les esprits étant persuadés que la guérison ne peut être obtenue d'un coup que par l'affaissement brutal et complet, par l'aplatissement des cavernes, les chirurgiens exécutèrent dans ce but

des interventions larges, étendues, extrêmement collabantes. Les résultats furent catastrophiques. Il s'en suivit une longue période de stagnation. Puis, peu à peu la réaction s'est faite vers des interventions plus économiques. Le retard s'est comblé par application à la chirurgie des principes mêmes de la collapsothérapie gazeuse. On s'est rendu compte des avantages dont pourrait bénéficier la thoracoplastie si elle calquait son mode d'action sur celui du pneumothorax. La notion de détente, d'opération topographique, introduite en chirurgie pulmonaire, a conduit, elle aussi, à la naissance de la thoracoplastie élective, qui, comme le pneumothorax dont elle dérive, affaisse la région malade et celle-là seulement.

La thoracoplastie élective a fait ses preuves, elle est pratiquée sur une vaste échelle dans les centres de phthisiologie et donne entre des mains autorisées d'excellents résultats.

Pourtant les chirurgiens paraissent avoir longtemps hésité à pratiquer des plasties électives bilatérales. Il semble que leurs préférences soient allées plutôt soit au plombage paraffiné bilatéral, soit au pneumothorax chirurgical extrapleurale double, interventions de réalisation facile, peu choquantes, et respectant l'esthétique. Cependant, ces deux méthodes sont loin d'être à l'abri de la critique. Nous réserverons dans ce travail un chapitre sur leurs inconvénients et nous nous proposons de montrer la supériorité évidente de la thoracoplastie partielle supérieure bilatérale. Une méthode se juge non point à ses résultats immédiats, mais à ses résultats éloignés, et ceux

du plombage et de l'extrapleur, à plus ou moins longue échéance, sont franchement mauvais.

Par deux observations récentes, que nous avons pu suivre personnellement, et dues, la première au Docteur Acquaviva et au Docteur Lafontaine (Sanatorium Interdépartemental d'Hauteville), la deuxième au Professeur Bonniot et au Docteur Douady (Sanatorium des Etudiants de France à St-Hilaire-du-Touvet) et par cinq autres observations qu'ont bien voulu nous communiquer MM. Bernou, Joly et de Rougemont, nous nous proposons de montrer que la thoracoplastie partielle supérieure trouve son indication dans quelques cas bilatéraux (lésions strictement localisées à l'apex, à tendance fibro-rétractile) qu'elle est efficace, qu'elle n'entraîne aucun trouble fonctionnel grave et qu'elle est compatible avec une activité presque normale.

HISTORIQUE

La thoracoplastie bilatérale date d'une dizaine d'années. C'est à l'Américain Kinsella que l'on doit la première étude expérimentale de la question. Elle parut en 1930. Dès l'année suivante la méthode entraîna dans le domaine clinique, avec le Danois Gravesen, l'Américain Allen, le Suisse Jessen.

Les études de Kinsella ont porté sur des chiens et sur un singe. Il s'appliqua à réaliser chez l'animal des costectomies supérieures selon des techniques aussi voisines que possible des techniques de Willms-Sauerbrûch et de Bräuer en usage chez l'homme. Chez le chien, en particulier, il réséqua jusqu'à neuf côtes de chaque côté. Les sujets n'en présentèrent aucun trouble respiratoire important, même pendant un exercice modéré. Les régénérations costales consécutives fixèrent la paroi dans la position propre au collapsus. Chez le singe les résections furent plus limitées (six côtes à droite, quatre à gauche). Il ne s'en suivit pas de gêne et l'animal « resta aussi actif que ses compagnons ». L'auteur en conclut que : « La thoracoplastie partielle supérieure bilatérale peut être réalisée chez l'homme sans aucune crainte de difformité considérable ni de gêne respiratoire due, soit à l'étendue du collapsus lui-même, soit à la fixation

« de la paroi thoracique par les régénérations costales ».

C'est à Gravesen que l'on doit la première plastie bilatérale pratiquée sur l'homme. Chez une malade qui avait déjà subi une plastie de six côtes il réséqua trois mois plus tard (avril 1931) les six premières côtes opposées. L'intervention amena rapidement la disparition des bacilles dans l'expectoration — et ne fut suivie d'aucune dyspnée importante.

Ce fut ensuite le cas de Allen (octobre 1931). Il s'agissait d'une plastie partielle supérieure de quatre côtes à droite et à gauche. L'intervention gauche, sur le côté le plus malade, avait été suivie d'une telle amélioration, qu'il fut sursis pendant vingt-sept mois au temps opposé. La plastie droite amena un rétablissement complet, et, moins d'un an après, le malade reprenait une activité normale. Cette observation est intéressante : des examens spirométriques furent pratiqués avant et après l'intervention. Le malade de Allen, un homme de 47 ans, porteur d'une tuberculose fibreuse hémoptoïque limitée aux deux sommets avait, avant ses opérations, une capacité vitale de 2150 cc. Après sa plastie bilatérale elle était encore de 2.075 cc.

Jessen fit également en 1931 sa première plastie bilatérale. Malheureusement ses résections costales étaient trop limitées pour les lésions en cause; le collapsus, imparfait, n'amena pas la disparition des bacilles dans l'expectoration. Le malade n'en fut pas moins amélioré, et il put mener une vie à peu près normale malgré la persistance d'une bacilloscopie positive. Il subsista simplement une légère dyspnée à l'effort.

Depuis 1931 un nombre croissant de thoracoplasties bilatérales a été fait.

En France, une seule observation en a été publiée, celle de Maurer dans la thèse d'Olivier Monod (opération en plusieurs temps, suivie de décès par œdème aigu du poumon, après la sixième intervention). Nous avons essayé, malgré les circonstances, de réunir tous les cas pratiqués à ce jour dans notre pays.

LES LIMITES DE TOUTE COLLAPSOTHERAPIE BILATERALE

Pour un profane, l'idée d'une thoracoplastie bilatérale évoque une impression d'asphyxie. Les opérateurs eux-mêmes gardent souvent la hantise d'un collapsus trop poussé et cela nuit parfois aux résultats : une plastie exagérément limitée peut s'avérer inefficace, une trop grande prudence mène alors à un échec.

Il nous a donc paru nécessaire, avant d'aborder l'essentiel de notre sujet, de préciser quelles limites on peut raisonnablement fixer à un collapsus bilatéral, quel qu'il soit.

Il est bien difficile de trouver un moyen sûr, précis et simple qui permette une évaluation rigoureuse de la fonction respiratoire. Cependant il existe un procédé qui donne une approximation dont on peut très bien se contenter pour l'usage courant, c'est la mesure de la capacité vitale à l'aide du spiromètre.

Rappelons brièvement que la capacité vitale est la somme des volumes de :

1° L'air courant (celui d'une inspiration ou d'une expiration normale).

2° l'air de réserve (celui que l'on expulse après une expiration forcée);

3° l'air complémentaire (celui que l'on peut encore emmagasiner après une inspiration normale).

Cette capacité vitale représente, plus simplement, la quantité totale d'air qu'un sujet pourra expirer dans la cloche d'un gazomètre après qu'il aura fait une inspiration forcée.

C'est à Rist que l'on doit les premières mesures spirométriques dans la collapsothérapie bilatérale. Il s'agissait de pneumothorax doubles très poussés, chez des sujets cliniquement guéris, et qui avaient repris une certaine activité, soit dans leur milieu familial, soit dans leur profession. Ces travaux furent complétés par Couland et Chabaud et, plus récemment, par J. Beerens, élève de Rist, qui étudia en même temps les modifications des échanges gazeux.

Les conclusions de ces travaux montrent que :

1° Chez le porteur d'un pneumothorax bilatéral il y a une très forte diminution de la capacité vitale. Celle-ci peut se trouver réduite à 20 % de sa valeur initiale (par exemple, passer de 3.500 cc. à 700 cc.).

2° Cette diminution de la capacité vitale est due à une diminution considérable de l'air de réserve, qui peut être dans certains cas totalement supprimé. Il y a également une notable diminution de l'air complémentaire.

3° Selon Rist, la respiration, chez un porteur de deux pneumothorax, peut être comparée à celle d'un nouveau-né qui n'a ni air de réserve ni air résiduel.

4° Dans les cas de pneumothorax bilatéral, par suite de la diminution considérable du champ respiratoire, il existe une légère acidose due à une rétention de CO₂ dans le sang. A celle-ci le centre bulbaire répond par une accélération des mouvements respira-

toires. L'acidose due au collapsus bilatéral permet d'expliquer la dyspnée observée chaque fois que les lésions sont imparfaitement collabées, ou bien qu'il se produit une poussée évolutive dans un des moignons pulmonaires. Dans cette éventualité, à l'acidose due au pneumothorax bilatéral s'ajoute celle due aux lésions du parenchyme. C'est dans ces conditions que les troubles des échanges respiratoires sont les plus considérables.

5° Cette diminution de la capacité vitale est très marquée lorsqu'une plèvre a été épaissie ou rendue rigide par un épanchement.

A l'étranger, des travaux similaires ont été faits, en particulier par Graham et Bell. Pour ces auteurs le maximum du collapsus pulmonaire que l'on puisse raisonnablement réaliser peut être déterminé par son influence sur la capacité vitale. Que la diminution de cette capacité vitale soit le fait de la compression d'un seul ou de deux poumons n'a en soi aucune importance. L'essentiel est que l'addition des deux collapsus ne provoque pas une diminution de la surface respiratoire supérieure à celle qui peut être tolérée.

Les résultats, en ce qui concerne cette diminution, sont concordants : les champs pulmonaires peuvent être réduits d'une manière considérable sans grande gêne pour le patient. Les limites ordinairement atteintes sont à peu près les mêmes chez tous les auteurs : la capacité vitale peut être diminuée des quatre cinquièmes de sa valeur normale. L'Anglais Kei'h va même plus loin : « à condition de prohiber les

exercices de force, un dixième seulement de nos poumons suffit à assurer une vie prolongée ».

Il faut cependant être moins audacieux lorsqu'on passe du domaine expérimental au domaine clinique. Il est bon de s'en tenir à l'opinion des premiers auteurs qui pratiquèrent des thoracoplasties bilatérales. Pour Allen on ne doit opérer que les sujets qui possèdent encore au moins 40 % de leur surface respiratoire. Ce qui correspond à une capacité vitale de 1.200 cc. Nous donnerons par la suite l'observation d'une malade qui fut opérée malgré une capacité vitale de 950 cc. On verra ce que furent les suites opératoires. Un tel exemple n'est pas à suivre si l'on veut conserver quelque crédit à la méthode.

Lorsqu'on possède un appareillage plus complet qu'un simple gazomètre, par exemple un spiromètre de Knipping, on peut rechercher d'autres tests plus précis. Par exemple, la ventilation maxima, qui représente la quantité d'air que le poumon peut ventiler dans l'unité de temps, le débit respiratoire, la consommation-minute d'oxygène. Selon les résultats établis par Gaubatz dans le service de Schmidt à Heidelberg, il faudrait, pour entreprendre une thoracoplastie, que la ventilation maxima soit au moins le double du débit respiratoire sous peine de créer une insuffisance permanente et irréparable.

Concluons avec Arnold (in Stephani) : « Ce sont « ces constatations qui nous permettent d'utiliser « l'examen fonctionnel pour diriger notre thérapeu-
« tique ; mais il faut se garder de juger un cas sur

« cette fonction seule. D'autres facteurs sont à consi-
« dérer, nature des lésions, leur âge, leur tendance
« évolutive, ainsi que l'état général, les conditions de
« vie du patient; de plus, seule l'expérience peut
« nous guider ».

OBSERVATIONS

OBSERVATION N° 1

Communiquée par le Dr. ACQUAVIVA, chirurgien,
et le Dr. LAFONTAINE, Médecin-Directeur du Sanatorium
Interdépartemental d'Hauteville.

*(Cette observation a été présentée par R. ACQUAVIVA,
I. LE TACON et M. BERLAND à la séance du 25 octobre
1941 de la Société d'Etudes Scientifiques de la Tubercu-
lose à Lyon.)*

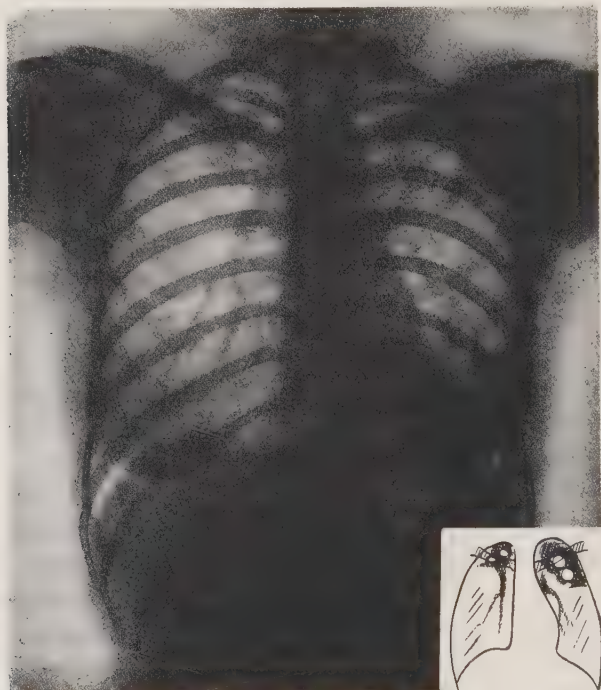
Mlle X..., âgée de 26 ans, présente dans ses antécédents une contamination tuberculeuse certaine au cours de son enfance.

Sa maladie pulmonaire commence en 1934 par des hémoptysies de moyenne importance coïncidant avec des poussées thermiques. Après toute une année sans aucun soin la malade, sur le conseil d'un médecin de dispensaire se rend à Cambo. On lui découvre alors une tuberculose fibreuse bilatérale. Elle y reste trois ans sans faire de véritable cure de repos. Aucun traitement n'a été institué.

Dès son retour dans sa famille une nouvelle poussée évolutive se produit, qui nécessite la création d'un pneumothorax gauche en octobre 1938. Mlle X... est alors envoyée au sanatorium Interdépartemental d'Hauteville pour une cure de consolidation.

A son arrivée, la malade paraît avoir un assez bon état général. Elle pèse 48 kg. 300, n'a pas de fièvre, elle

est bien réglée. Par contre, elle tousse et crache beaucoup (30 fois dans la journée). Son expectoration est bacillifère. L'auscultation révèle une respiration soufflante et des râles sous-crépitaux aux deux sommets. La radiographie montre : à droite, une cavité sous-claviculaire ; à gauche, un pneumothorax de la base tout



Obs. n° 1. — Cliché n° 1, septembre 1940.

à fait inefficace et un sommet non homogène complètement symphysé.

Dès son entrée, la malade est placée dans des conditions de cure sérieuse. Le pneumothorax gauche est abandonné. On crée aussitôt un PNO droit qui offre malheureusement la même image qu'à gauche : décollement

d'une base saine, sommet entièrement symphysé. Le PNO droit est abandonné à son tour (janvier 1940).

La cure de repos se poursuit sans incident. L'état général et local se maintiennent stationnaires avec des améliorations et des aggravations périodiques. *La bacilloscopie est constamment positive.*

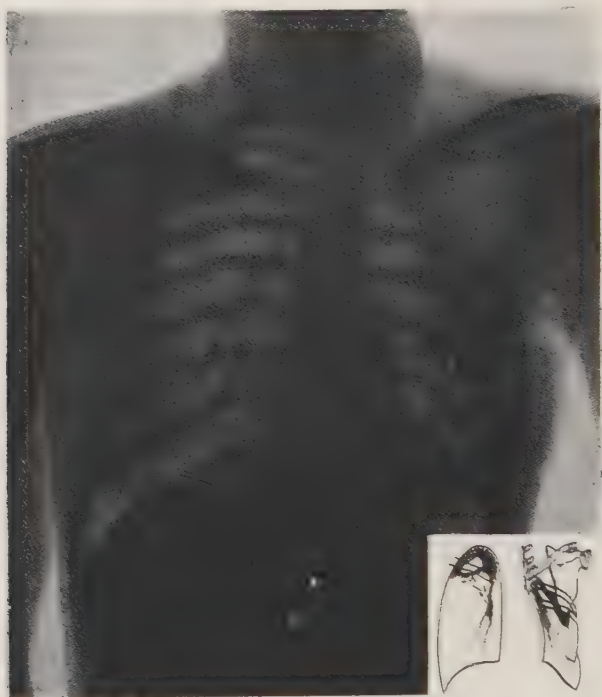
En septembre 1940, les images cavitaires des deux sommets se sont précisées avec une accentuation très nette à gauche. Les lésions droites ont pour limite l'arc postérieur de la quatrième côte. Les lésions gauches sont limitées par l'arc postérieur de la 5^e côte. C'est alors que l'on décide d'intervenir chirurgicalement sur les deux sommets en commençant par le côté le plus atteint, le côté gauche.

EN OCTOBRE 1940 : THORACOPLASTIE SUPÉRIEURE GAUCHE (Dr. Acquaviva). Anesthésie : une ampoule de scophédal sous-cutanée, complétée par une loco-régionale à la syncaïne. Résection paravertébrale des quatre premières côtes, coupées en arrière, au ras des apophyses transverses, et en avant, le plus loin possible. Apicolyse, mise en place d'un drain dans la plaie (enlevé au deuxième jour). L'abondance du tissu cicatriciel péripleural et la pachypleurite dues à des lésions très anciennes ont gêné considérablement l'apicolyse qui a pu cependant être réalisée correctement. Longueur des résections : première côte, 9 centimètres ; deuxième côte, 13 centimètres ; troisième côte, 15 centimètres ; quatrième côte, 17 centimètres.

Les suites opératoires sont extrêmement simples. Un seul incident à noter : d'une manière tout à fait involontaire il s'est produit, à la suite de l'intervention, un enclavement de l'omoplate en avant de la cinquième côte. Bien que le résultat esthétique en soit un peu compromis, les choses sont laissées en place ; cet enclavement ne provoque pas une gêne marquée des mouvements de

l'épaule ni du bras gauches. En outre, il améliore considérablement le collapsus pulmonaire.

La malade reprend en quelques semaines le poids qu'elle a perdu après son opération. Cependant *la bacilloscopie reste constamment positive*, et la radiogra-



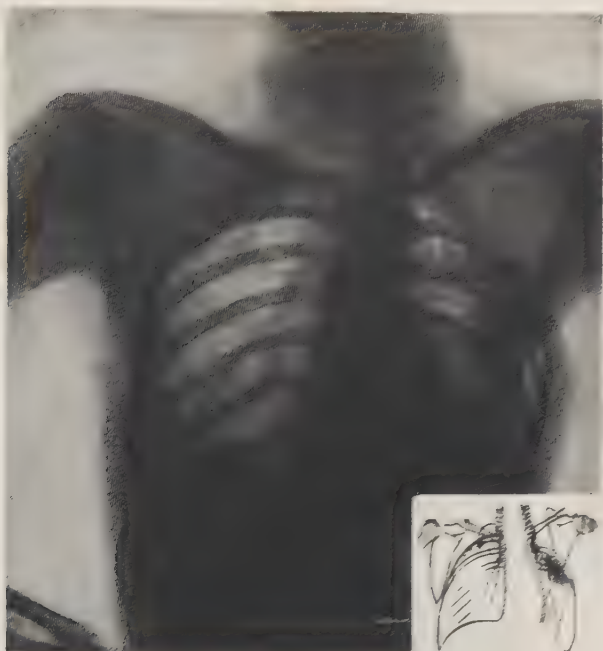
OBS. N° 1. — Cliché n° 2, février 1941.

Bon affaissement des lésions gauches après thoracoplastie. Enclavement de l'omoplate gauche. La caverne apicale droite s'est agrandie.

phie montre que la cavité droite s'est précisée et même un peu agrandie.

EN FÉVRIER 1941 (soit quatre mois après l'intervention gauche): THORACOPLASTIE PARTIELLE SUPÉRIEURE DROITE (Dr. Acquaviva). Anesthésie : une ampoule de

scophédal sous-cutanée complétée par une loco-régionale à la syncaïne. Résection paravertébrale des trois premières côtes, coupées en arrière au ras des apophyses transverses ; les deux premières désarticulées en avant ; la troisième coupée le plus loin possible en avant. Apicolyse. La libération du sommet est rendue difficile



OBS n° 1. — Cliché n° 3. juin 1941.
Excellent affaissement des deux sommets.

par l'abondance du tissu cicatriciel. Drainage habituel. Longueur des résections : première côte 9 cm. ; deuxième côte 14 cm. ; troisième côte, 17 cm.

Les suites opératoires sont extrêmement simples. A noter seulement une légère dyspnée qui disparaît totalement en quelques semaines. *La bacilloscopie se négative dès le mois suivant. Elle restera négative par la suite.*

ETAT EN SEPTEMBRE 1941. — Bon état général. Poids : 44 kg. 300, pas de fièvre pas de toux, expectoration minime, *bacilloscopie négative*, règles normales. Auscultation : quelques râles secs aux deux sommets. La radiographie montre un excellent collapsus de la partie supérieure des deux poumons. Le reste du parenchyme est intact.



OBS. N° 1. — Cliché n° 4, octobre 1941.
Résultat excellent de thoracoplastie bilatérale

Un examen spirométrique récent indique une capacité vitale de 1.250 cc. La malade a fait une cure post-opératoire sérieuse. Elle mène désormais une vie normale bien que prudente. Aucune gêne respiratoire, sauf après des exercices violents.

Cette observation nous montre un cas typique de thoracoplastie bilatérale : une bonne indication, un bon résultat.

Une bonne indication : maladie chronique peu évolutive, qui n'aurait certainement pas guéri par la seule action de la cure hygiéno-diététique. Localisation anatomique idéale : les deux sommets sont électivement touchés. Le reste du parenchyme est sain, le jeu des diaphragmes est à peu près intact (pas entièrement car le pneumothorax gauche, compliqué d'un épanchement liquidien minime n'en a pas moins provoqué des adhérences diaphragmatiques). On pouvait donc espérer conserver une assez grande surface respiratoire malgré le collapsus des parties malades.

Le côté gauche a été opéré en premier lieu. Ses lésions paraissaient en effet les plus importantes, par leur étendue (arc postérieur de la 5^e côte) et par leurs manifestations stéthacoustiques. Le collapsus de ce foyer principal permettait d'espérer une amélioration controlatérale. Cet espoir ne s'est pas réalisé. La cavité droite s'est précisée au sein d'une zone condensée. Elle s'est agrandie et a rendu nécessaire la deuxième plastie.

Un bon résultat, bien que le poids soit en diminution de quatre kilos sur le poids d'entrée et que la capacité vitale soit un peu basse (1.250 cc.).

On est en droit de penser que la perte de poids est due pour une part aux restrictions alimentaires.

Le chiffre un peu faible de la capacité vitale semble dépendre de plusieurs facteurs ; d'abord il s'agit d'une femme qui mène une vie tranquille et ne sait peut-être pas utiliser au maximum son parenchyme ; ensuite, il faut tenir compte d'un certain degré de symphyse diaphragmatique et enfin de l'inclusion de l'omoplate gauche.

Le résultat n'en est pas moins excellent : les bacilles ont disparu de l'expectoration aussitôt après la deuxième

opération. La bacilloscopie reste constamment négative. La radiographie montre une disparition complète des images cavitaires. Il ne persiste plus aucun trouble fonctionnel et la malade n'est pas dyspnéique, même à l'effort modéré.

OBSERVATION N° 2

Communiquée par le Dr. BONNIOT, chirurgien
et par le Dr. DOUADY Médecin-Directeur du Sanatorium
des Etudiants à St-Hilaire-du-Touvet.

M. Y..., 27 ans, ne présente rien de particulier dans ses antécédents. Il est marié et père d'un enfant.

Sa maladie a commencé en 1927 par une pleurésie séro-fibrineuse droite, vérifiée par une ponction. Sa santé se maintient bonne jusqu'en 1935, où il fait un épisode grippal avec fatigue, asthénie, et sueurs nocturnes persistantes. Une légère hémoptysie le mène chez un spécialiste. La radiographie montre une infiltration des deux sommets.

Au printemps de 1935, le malade entre au Sanatorium des Etudiants. Son état général est bon. Le poids est de 71 kg. pour une taille de 1 m. 75 ; la bacilloscopie est négative ; l'auscultation normale. La radiographie montre des séquelles importantes de pleurésie droite, avec cul-de-sac diaphragmatique émoussé et une pachypleurite importante. En outre, il existe une infiltration micronodulaire des deux sommets, plus marquée à droite (où elle descend au-dessous de la clavicule).

Le séjour au sanatorium dure quatre mois pendant lesquels on note un très bon progrès de l'état général. Reprise de 8 kilos. Localement, nettoyage radiologique sensible avec, pourtant, persistance d'un certain nombre de taches aux deux sommets. Le résultat paraît suffi-



OBS. N° 2. — Radio n° 1, 9 octobre 1939.



OBS. N° 2. — Tomographie n° 1 (coupe à 11 cm.), 6 décembre 1939. — Il existe au sommet droit des cavités importantes, invisibles sur une radiographie ordinaire.

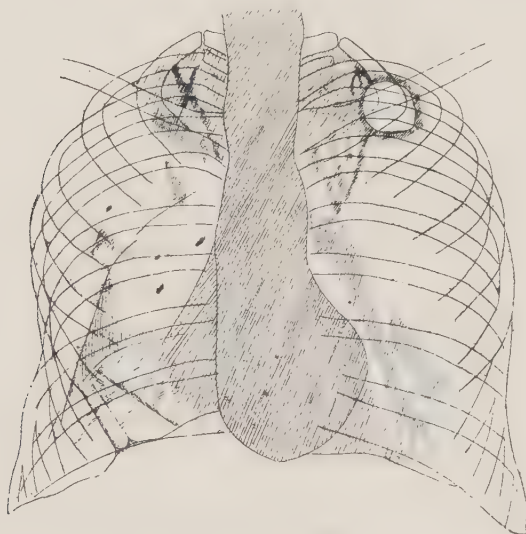


Schéma de la radio n° 1.

La pachypleurite droite donne une image de faux pneumothorax.

sant pour la reprise d'une activité modérée (poste d'internes dans un sanatorium).

M. Y... termine ensuite ses études de médecine et s'installe en Algérie. Assez rapidement, il a un travail intense, et, notamment, il se surmène au printemps de 1939. En juin il a maigri, se sent fatigué, commence à tousser et à cracher. En juillet, une radiographie montre, au sommet droit, des images suspectes et, sous la clavicule gauche, une caverne. Le travail n'est cependant interrompu qu'en août. Entre temps, légère hémoptysie. *La bacilloscopie est positive.*

En octobre 1939 — deuxième séjour au sanatorium des Etudiants —. A l'entrée, l'état général est satisfaisant, poids 78 kg., pas de fièvre, toux et expectoration légères ; bacilloscopie positive. L'auscultation est normale. La radiographie ne montre pas de changements considérables depuis le mois de juillet. Cependant une tomographie révèle que les lésions droites sont importantes ; il s'agit de plusieurs cavernes.

La création d'un pneumothorax gauche est tentée en vain à plusieurs reprises. De même à droite.

Après consultation du Dr. Bonniot une thoracoplastie bilatérale est décidée, à commencer par le côté gauche.

EN JANVIER 1940. — THORACOPLASTIE PARTIELLE SUPÉRIEURE GAUCHE (Dr. Bonniot) : anesthésie locorégionale. Incision de Roux. Résection des quatre premières côtes avec désarticulation postérieure. Apicolyse de Semb. Fixation des espaces intercostaux au col de la 5^e côte. Drainage.

Suites opératoires très simples. Un seul incident à noter : une poussée de fièvre à 40 au quatrième jour (qui correspond sans doute à ce que Bernou et Fruchaud nomment une « crise d'élimination »).

Le malade reprend rapidement le poids qu'il a perdu après l'opération. *L'expectoration a beaucoup diminué, mais demeure constamment positive.*



OBS. N° 2. — Radio n° 2, 22 janvier 1943.

OBS. N° 2. — Tomographie n° 2 (coupe à 12 cm) 11 mars 1940. — La caverne gauche a été collabée par un temps de thoracoplastie. Les lésions droites persistent.

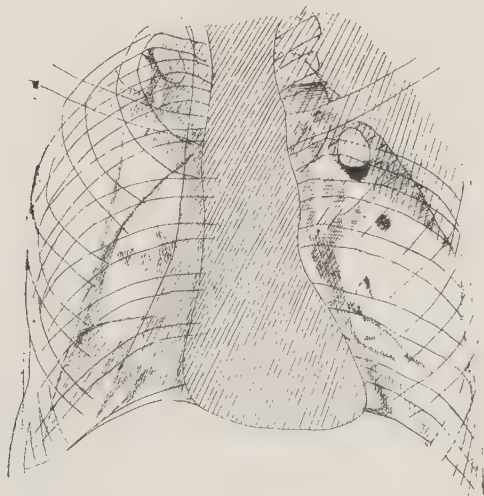


Schéma de la radio n° 2.

EN AVRIL 1940 (soit trois mois après la première opération) THORACOPLASTIE PARTIELLE SUPÉRIEURE DROITE (Dr. Bonniot). Anesthésie locorégionale. Incision de Roux. Exérèse des quatre premières côtes avec désarticulation postérieure. Pendant qu'on enlève la deuxième côte, la poulie qui sert au réclinement de l'omoplate casse ; difficultés assez grandes pour terminer la 2^e et la 1^{re} côtes. Il reste un bout du col de cette dernière qu'on ne peut enlever complètement à la pince-gouge. Formolage des lits costaux ; suture en trois plans, drainage.

Les suites opératoires sont simples. Il y a seulement à noter une légère dyspnée qui disparaît rapidement. *L'expectoration* devient minime, elle ne contient plus de bacilles de Koch. Le résultat est vérifié par de nombreuses homogénéisations et par une inoculation au cobaye. L'état général se relève rapidement, le poids augmente (80 kg. à la sortie). Des tomographies montrent : à gauche un effacement complet de la caverne, et à droite de nombreuses petites images aréolaires dont la nature est discutée, mais qui ne semblent pas correspondre à des cavernules. A noter, la très grande réexpansion du sommet gauche, celui qui avait été primitivement abaissé selon la technique de Semb. Cette réexpansion n'a d'ailleurs pas nui au résultat final.

Le malade reprend rapidement une activité normale. En février 1941, soit dix mois après la seconde intervention il quitte le sanatorium. Actuellement il est installé en Tunisie et il va bien malgré l'importance de sa vie professionnelle.

Cette observation montre encore un bon cas de thoracoplastie bilatérale. La maladie est sub-évolutive. Après la poussée qui a suivi une période de surmenage elle en reste à peu près au même point, de juillet 1939 à janvier 1940. Les lésions sont cependant trop importantes pour guérir naturellement. Leur distribution ana-



OBS. N° 2. — Radio 3-27 janvier 1941.



OBS. N° 2. — Tomographie n° 3 (coupe à 13 cm), 5 août 1940. — La guérison est obtenue malgré la réexpansion des sommets. Les images aréolaires de l'apex droit ne semblent pas être des cavernules.

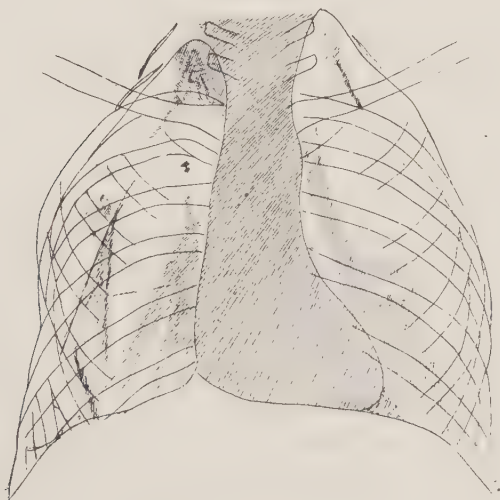


Schéma de la radio n° 3.

lomique, limitée aux deux sommets, en fait une indication de choix, malgré la présence de la pachypleurite droite qui réduit la valeur fonctionnelle de la base.

Comme dans l'observation n° 1, la seconde opération est suivie d'un léger épisode dyspnéique. On peut supposer que cette dyspnée est le fait d'une difficulté d'adaptation à une collapsothérapie brutale. On peut penser qu'elle est surtout le résultat de la présence d'un épanchement séro-hématique extrapleurale, constant après les thoracoplasties, même avec un drainage. Cet épanchement comprime le poumon pour son propre compte, en plus de l'affaissement réalisé par l'exérèse costale. Il se résorbe généralement en deux ou trois semaines, ce qui coïncide avec la disparition de la dyspnée.

Les mesures spirométriques n'ont pas été faites. On peut supposer que le champ pulmonaire est demeuré suffisant puisque le malade a pu reprendre du poids (80 kg. à la sortie) et exercer sans encombre son activité professionnelle de médecin.

OBSERVATION N° 3

Communiquée par le Docteur BERNOU,
de Chateaubriant

M. B... entre en octobre 1935 à la clinique des Fougereys à Chateaubriant. Sa radiographie montre : à droite, une tuberculose ulcéro-fibreuse du lobe supérieur (dans le lobe rétracté et densifié on aperçoit deux images cavitaires); à gauche, des densifications moins importantes mais plus étendues vers la base (deux images cavitaires au sommet et une autre, située au-dessous, dont la partie inférieure affleure l'arc postérieur de la sixième côte). Un pneumothorax droit se montre controclectif. Il est abandonné. A gauche, la symphyse pleu-

rale est complétée. Les deux diaphragmes sont d'ailleurs déformés.

Malgré le mauvais état général du malade (qui présente des troubles hépatiques et de la diarrhée) on entreprend une THORACOPLASTIE DU COTÉ DROIT.

EN NOVEMBRE 1935 : PREMIER TEMPS OPÉRATOIRE (Dr. Fruchaud) qui intéresse les côtes 4, 3, 2. — Au cours du SECOND TEMPS (trois semaines après) on enlève la première côte en totalité, un fragment de la cinquième et on élargit les résections précédentes des côtes 2, 3 et 4. Les suites opératoires sont bonnes. L'état général s'améliore par la suite. Le poids augmente de 56 kg. 500 (pour 1 m. 70) à 63 kg. 500.

En mai 1936, il se produit une *poussée évolutive à gauche*. La caverne basse s'élargit. On décide de faire une thoracoplastie.

EN JUILLET 1936 : PREMIER TEMPS OPÉRATOIRE DE PLASTIE GAUCHE (Dr. Fruchaud) intéressant les côtes 5, 4, 3 et 2.

EN AOUT 1936 : DEUXIÈME TEMPS (Dr. Fruchaud). — Résection de la première côte en totalité, résections fragmentaires des côtes 6 et 7, élargissement des résections précédentes des côtes 5 à 2.

Il faut noter, après l'intervention, des troubles intestinaux (rectosygmoidite); le poids est tombé à 56 kg. 600.

A partir de janvier 1937 la *bacilloscopie se négative*, et, par la suite, tous les examens de crachats et inoculations au cobaye resteront négatifs.

Le malade retourne alors au Maroc où il mène *une vie très active*. Il a été revu en 1938 et en 1939. Il se porte bien. A la radioscopie on remarque une large course des deux hémi-diaphragmes.

Voici encore un bon résultat chez un malade beaucoup plus touché que les deux précédents. La localisation des lésions est moins bonne, en particulier les lésions gauches descendent assez bas (arc postérieur de la 6^e côte). En outre, l'état général est mauvais.

L'opération a été commencée par le côté le plus touché, le côté droit. Non seulement elle a bien été supportée, mais elle a amené une nette amélioration (reprise du poids). Ce n'est que plusieurs mois plus tard que les lésions droites se sont mises à évoluer pour leur propre compte. La situation pouvait à ce moment paraître désespérée en raison de la localisation basse de la caverne. Le malade n'en a pas moins supporté sans dommage une thoracoplastie de sept côtes en deux temps. Malgré cette réduction massive du champ respiratoire une vie active reste possible. Ceci ne se conçoit que par l'exagération de la valeur fonctionnelle des bases pulmonaires, fait démontré par l'examen radioscopique qui montre une large course des deux héli-diaphragmes. Le malade ne peut plus avoir de respiration costale. Il a une respiration du type abdominal pur.

OBSERVATION N° 4

Communiquée par le Docteur BERNOU,
de Chateaubriant.

M. G..., 31 ans, entre en février 1938 à la clinique de Fougerays à Chateaubriant. Son état pulmonaire est le suivant : à gauche : volumineuse caverne du lobe supérieur avec deux cavernes plus petites situées en bas et en dehors de la partie externe de la sixième côte ; à droite, petite caverne apicale.

Un pneumothorax échoue. On décide de faire une THORACOPLASTIE GAUCHE.

EN OCTOBRE 1938 : PREMIER TEMPS OPÉRATOIRE (Dr. Fruchaud) intéressant les côtes 5, 4, 3 et 2.

FIN OCTOBRE 1938 (trois semaines après) : DEUXIÈME TEMPS OPÉRATOIRE (Dr. Fruchaud). On enlève la première côte en totalité ainsi que les fragments des côtes

6 et 7 et on élargit les résections des côtes 3 à 5. L'affaissement est jugé insuffisant.

EN JANVIER 1939 : TROISIÈME TEMPS OPÉRATOIRE (Dr. Fruchaud). On résèque des petits fragments des côtes 8 et 9 et on élargit les résections des côtes 7, 6, 5 et 4. Le résultat local est excellent mais la caverne apicale droite persiste.

En mars 1940, l'état général est bon. L'affaissement gauche est satisfaisant mais la lésion droite demeure. La bacilloscopie est constamment positive. Le pneumothorax droit est impossible. On décide une THORACOPLASTIE DROITE.

17 MARS 1940 : PREMIER TEMPS OPÉRATOIRE (Dr. Fruchaud). Résection des côtes 5 à 2.

20 AVRIL 1940 : DEUXIÈME TEMPS OPÉRATOIRE (Dr. Fruchaud). Résection de la première côte en totalité, élargissement des résections des côtes 5 à 2. Le malade quitte la clinique peu de temps après. L'affaissement est satisfaisant mais il persiste une cavernule sous la thoracoplastie droite.

Aux dernières nouvelles (octobre 1941) le malade mène une vie active. Il ne lui a pas été possible de prendre du repos depuis sa sortie de l'hôpital. L'état général est bon mais *les analyses de crachats sont positives par intermittence*. Notamment en août 1941 une homogénéisation a montré quelques rares bacilles sur une lame.

Il s'agit d'un résultat incomplet. L'indication par elle-même n'était pas excellente. Les lésions gauches descendaient très bas (partie externe de la 6^e côte) et d'autre part, ces lésions, tant à droite qu'à gauche, n'avaient pas un pouvoir rétractile très considérable. A gauche, elles ont « fui » sous la plastie, ont nécessité trois interventions, et l'exérèse de 9 côtes pour être collabées. A droite, il en a été de même. Une cavernule persistait après deux temps opératoires.

Un autre facteur est à considérer. Le malade s'est « soigné » pendant un minimum de temps. Il n'y a pas eu, en raison de circonstances majeures, de cure post-opératoire. Il est donc probable qu'un tel cas, soigné et suivi en sanatorium pendant un temps raisonnable, aurait pu donner un résultat complet, c'est-à-dire une stérilisation définitive de l'expectoration.

Il convient également de remarquer qu'une vie assez active est possible malgré un collapsus bilatéral très poussé et des lésions non encore cicatrisées.

OBSERVATION N° 5

Communiquée par le Docteur H. JOLY
Chirurgien à Assy (Hte-Savoie)

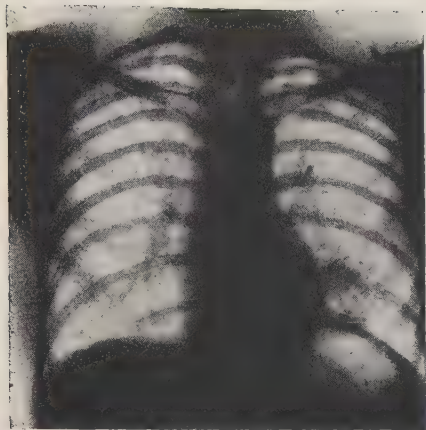
M. G., 30 ans, a fait une pleurésie séro-fibrineuse gauche en 1930. Le début clinique de sa tuberculose pulmonaire remonte à 1936. Il se manifeste par une hémoptysie et une perte de poids. La radiographie montre alors des lésions apicales gauches.

Le malade est hospitalisé à St-Hilaire-du-Touvet. On essaye vainement à plusieurs reprises, de créer un pneumothorax gauche.

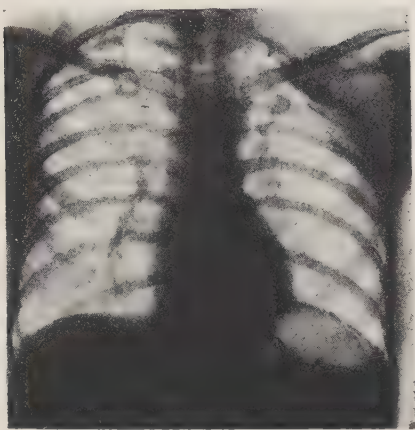
En mars 1937, on pratique une phrénicectomie gauche. Elle est suivie d'une régression partielle des lésions apicales. M. G. retourne dans sa famille quelques mois plus tard.

Au début de 1939, nouvelle évolution. Hospitalisation en juin 1939 à la section départementale de Sancellemoz. La radiographie montre une importante caverne du sommet gauche et des lésions discrètes du sommet droit. *L'expectoration, purulente, est bacillifère.* Le poids est de 58 kg.

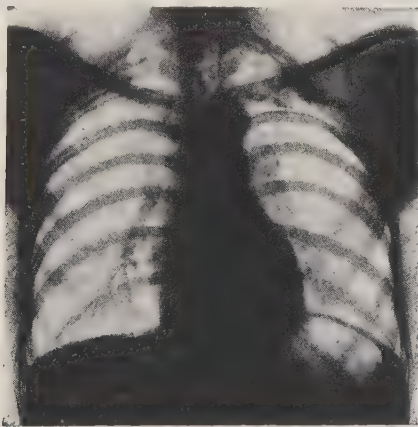
Après quatre mois de cure sanatoriale l'image droite



OBS. N° 5. — Radio n° 1, 14 septembre 1939. Grosse caverne sous-claviculaire gauche. Petite caverne apicale droite, peu apparentes.



OBS N° 5. — Radio n° 2. 16 avril 1941. Réexpansion du sommet gauche sous la plastie. La caverne apicale droite s'est précisée.



OBS. N° 5. — Radio n° 3. Malgré l'exérèse costale, les sommets ont repris de l'expansion. On devine, sous la clavicule gauche, une caverne résiduelle.

ne se modifie pas. On décide d'entreprendre une THORACOPLASTIE GAUCHE.

OCTOBRE 1939 : PREMIER TEMPS OPÉRATOIRE (Dr. H. Joly). Anesthésie de base à l'évipan sodique complétée par un peu de chloroforme. Incision inter-scapulo-vertébrale. Résection des arcs postéro-externes des 3^e, 4^e et 5^e côtes. En arrière, elles sont sectionnées en bloc avec les apophyses transverses au ras des corps vertébraux. Formolisation des étuis périostés. Drain, suture de la paroi en trois plans.

Les suites opératoires sont très simples.

NOVEMBRE 1939 (trois semaines après) : DEUXIÈME TEMPS OPÉRATOIRE (Dr. H. Joly).

Anesthésie de base à l'évipan sodique, complétée par un peu de chloroforme. Même incision inter-scapulo-vertébrale. Résection de la première côte sur toute son étendue osseuse. Résection large de la deuxième côte. On cherche à réaliser un abaissement du sommet suivant la technique de Semb, mais il est impossible de trouver un plan de clivage entre les paquets vasculo-nerveux intercostaux des 2^e, 3^e, 4^e espaces et les parties molles de la paroi. On se contente de sectionner en arrière le premier paquet intercostal et de libérer partiellement le sommet. Drain, suture de la paroi en trois plans. Les suites opératoires sont très simples.

La thoracoplastie est très bien supportée. Le collapsus important du sommet permet d'espérer une fermeture définitive de la caverne. Mais au cours des mois suivants, il se produit une très forte réexpansion du parenchyme.

Au début de 1941, la radiographie montre : à gauche, au sommet, des réossifications importantes sous lesquelles il ne semble pas exister de reliquat cavitairé ; à droite, une petite caverne de siège centro-postérieure se projetant sur l'arc postérieur de la troisième côte.

L'expectoration (4 à 5 crachats par jour) est constamment bacillifère.

Un pneumothorax droit est irréalisable. On décide de pratiquer une THORACOPLASTIE DROITE.

MAI 1941 : THORACOPLASTIE PARTIELLE SUPÉRIEURE DROITE (Dr. H. Joly). Anesthésie de base : deux ampoules de scophdal sous-cutanées, complétées par une loco-régionale. Incision inter-scapulo-vertébrale. Résection des quatre premières côtes toutes désarticulées en arrière, sans résection des apophyses transverses. La première côte est également désarticulée en avant. Longueur des résections : 1^{re} côte : 14 cm.; 2^e côte : 17 cm.; 3^e côte : 19 cm.; 4^e côte : 15 cm. Formolage des étuis périostés. Drain. Suture de la paroi en trois plans.

Les suites opératoires sont très simples. Le collapsus du sommet semble important.

En septembre 1941, l'état du malade est le suivant : Le collapsus des deux sommets est bien moins considérable qu'on pouvait l'espérer. Il s'est produit de chaque côté une réexpansion importante du parenchyme. Des réossifications marquées se sont établies malgré le formolage des étuis périostés. L'expectoration, bien que peu abondante, contient encore des bacilles de Koch. Une tomographie récente montre la persistance d'une image cavitaire réduite du sommet gauche.

Cette thoracoplastie bilatérale a donné un résultat incomplet malgré les excellentes conditions dans lesquelles elle a été pratiquée : malade en sanatorium cure prolongée pré et post-opératoire. Les opérations furent très bien supportées. La réduction du champ respiratoire est minime. Ceci nous montre la possibilité d'une association de la phrénicectomie à la plastie bilatérale. L'échec provient simplement d'une insuffisance de la plastie gauche sous laquelle persiste une cavernule. On se trouve donc en présence d'une lésion à type peu retractile. C'est évidemment le type lésionnel le moins favorable à un traitement par thoracoplastie.

OBSERVATION N° 6

Communiquée par MM. Les Docteurs DE ROUGEMONT,
TROCMÉ et ROSSIGNOL
(Seyssuel-Hauteville)

Mlle L., 20 ans, ne présente rien de particulier dans ses antécédents.

En 1934 elle a fait une pleurésie droite.

En 1937, une hémoptysie d'alarme l'amène à consulter un spécialiste. A la radiographie, on lui découvre une infiltration du sommet droit. *La bacilloscopie est positive.*

Hospitalisation au Sanatorium de Seyssuel (Isère). Le pneumothorax droit n'est pas réalisable, — après une période d'observation d'un an on pratique une THORACOPLASTIE DROITE EN NOVEMBRE 1938 (Dr de Rougemont). Résection des quatre premières côtes en un temps avec apicolyse de Semb. Les suites opératoires sont normales. La radiographie montre que les lésions droites sont seulement abaissées.

Au début de 1939 se produit une poussée évolutive du côté gauche. Un pneumothorax gauche créé en mars se montre contrô-électif. Il est rapidement abandonné.

La malade maigrit sans cesse (elle a perdu 10 kg depuis son hospitalisation). Aucun changement ne s'est produit au point de vue pulmonaire. *La bacilloscopie est constamment positive.*

EN JANVIER 1941. THORACOPLASTIE PARTIELLE SUPÉRIEURE GAUCHE. Résection des quatre premières côtes en un temps (Dr. de Rougemont). Les suites opératoires sont normales.

Malgré l'intervention l'état pulmonaire ne semble pas s'être sérieusement amélioré. *La bacilloscopie reste constamment positive* et l'amaigrissement continue.

En juin 1941 la malade est envoyée au sanatorium de la Savoie à Hauteville dans l'espoir qu'une cure d'altitude améliorera la situation.

En juillet 1941, la situation est la suivante : poids 37 k. 300, état général médiocre, température subfébrile, même en dehors des périodes menstruelles; toux et expectoration légères. La bacilloscopie est positive. La malade est dyspnéique à l'effort. L'auscultation révèle la



Obs. n° 6. — Malade vue de face et de dos. La double plastie des sommets n'a produit aucune déformation.

présence de râles sous-crépitaux aux deux sommets, plus marqués à gauche. La radiographie montre au sommet des deux moignons pulmonaires une zone d'opacité non homogène plus étendue du côté gauche, bien que les abaissements des deux apex paraissent excellents.

Le résultat est donc franchement mauvais. Il semble que la méthode n'en soit pas directement responsable. Il s'agit plutôt d'un cas nettement au-dessus des ressources de toute collapsothérapie à cause du potentiel évolutif des lésions.

OBSERVATION N° 7

Communiquée par le Docteur BERNOU, de Châteaubriant

Mlle B..., 28 ans, présente une tuberculose ulcéreuse des deux lobes supérieurs traitée par la cure de repos en altitude pendant quatre ans sans amélioration.

En 1936, à la suite d'une cure tuberculinique, aggravation manifeste des lésions ulcéreuses.

En octobre 1936, la malade est adressée à la clinique des Fougerays. La radiographie montre : à droite, dans le lobe supérieur, une infiltration du sommet creusée d'une image cavitairé des dimensions d'une pièce de cinq francs. Un peu plus bas et au-dessous une petite image ronde sur laquelle on hésite à se prononcer, et que l'on considère comme une coupe de bronche probable. A gauche, au sommet, la présence de deux petites images cavitaires et d'une infiltration plus ou moins fibreuse

Le pneumothorax est impossible, aussi bien à droite qu'à gauche.

OCTOBRE 1936 : THORACOPLASTIE DROITE, PREMIER TEMPS (Dr Fruchaud) intéressant les côtes 5 à 2.

NOVEMBRE 1936 : DEUXIÈME TEMPS OPÉRATOIRE : (Dr Fruchaud) résection totale de la première côte, d'un petit fragment de la sixième et élargissement des résections des côtes 5 et 4. Les suites opératoires sont bonnes. L'affaïssement paraît excellent. Seule persiste la petite image ronde que l'on croit correspondre à une coupe de bronche.

Le côté opposé s'améliore rapidement.

A la fin de 1937, les deux cavernes du côté gauche reparaissent. La malade revient à la clinique des Fougerays. Nouvelles tentatives de pneumothorax gauche qui se montrent inefficaces.

LE 2 FÉVRIER 1938 : THORACOPLASTIE GAUCHE, PREMIER TEMPS OPÉRATOIRE (Dr Fruchaud), intéressant les côtes 5 à 2.

LE 23 FÉVRIER 1938 : DEUXIÈME TEMPS OPÉRATOIRE (Dr Fruchaud), résection de la première côte en totalité, d'un fragment de la sixième et élargissement des résections des côtes 5 à 3. Excellent affaissement local.

La malade quitte la clinique le 15 avril. L'état général s'est bien amélioré. L'expectoration a beaucoup diminué, mais elle reste positive pendant longtemps. On doit noter, à la radioscopie, une mobilité diaphragmatique très diminuée.

En 1940. — Il n'y a plus de bacilles dans l'expectoration.

A la fin de l'année *bacilloscopie positive*. La radiographie montre un élargissement appréciable de la petite image ronde persistant au-dessous de la thoracoplastie droite et que l'on prenait pour une coupe de bronche.

L'état général se maintient satisfaisant. Toutefois la malade n'a pas pu reprendre une vie normale.

Voici encore un mauvais résultat. Le collapsus est insuffisant malgré des sacrifices osseux assez considérables, cinq côtes à gauche et six à droite. D'autre part, la malade n'a pu reprendre une activité normale. Ceci s'explique en partie par la faible course diaphragmatique constatée à la radioscopie. La respiration costale supérieure a été supprimée. La respiration abdominale n'a pu en compenser le déficit.

INDICATIONS

L'indication d'une plastie bilatérale dépend des facteurs suivants :

1° De l'impossibilité soigneusement vérifiée de pratiquer un pneumothorax.

2° De la distribution topographique des lésions.

3° De leur tendance évolutive.

4° De leur forme, de leur aspect et de leur âge.

5° De la valeur fonctionnelle du parenchyme pulmonaire.

6° De la résistance générale du malade.

La première proposition n'a pas besoin d'être développée.

La distribution topographique lésionnelle, par contre, constitue le facteur primordial de l'indication. « Guérir le poumon, c'est le raccourcir ». L'expérience montre que c'est par le haut qu'on le raccourcit aux moindres frais. Il suffit de se représenter la forme du thorax pour le comprendre aisément. Le poumon s'élargit progressivement de haut en bas. Le parenchyme sous-jacent aux côtes supérieures présente un faible volume en regard de celui qui correspond aux côtes inférieures. Il en résulte que l'on pourra aisément sacrifier les sommets sans créer une gêne respiratoire importante, à la condition que les parties basses du poumon soient intactes, qu'en parti-

culier, le jeu du diaphragme soit conservé. Il ne suffit pas que le parenchyme restant soit sain; il faut, en outre, qu'il ait conservé sa valeur physiologique. *On voit ainsi combien une phrénicectomie antérieure, faite à l'aveuglette, peut nuire à la méthode.*

La thoracoplastie bilatérale s'adressera donc surtout aux lésions apicales. Mais l'apex des phtisiologues ne correspond pas exactement à l'apex des chirurgiens. Pour ceux-ci « on doit tenir pour lésions du sommet celles du tiers supérieur du poumon » (O. Monod). Sur une radiographie, la projection du sommet ainsi défini s'étend « devant les six premières côtes en arrière, et derrière les deux premiers arcs costaux en avant; elle est limitée en bas par le plan horizontal qui passe par la bifurcation trachéale » (O. Monod).

Une lésion du sommet implique ainsi un désossement de quatre à six côtes. Nos observations montrent que c'est chose possible de chaque côté. Elles montrent aussi que l'on peut traiter des lésions qui dépassent les limites apicales. Nous croyons cependant que de semblables opérations doivent demeurer l'exception.

Le second facteur à envisager est la tendance évolutive de la maladie. Pour Tobé et Acquaviva « toutes les formes qui relèvent d'un dynamisme évolutif élevé, sur un organisme qui se défend mal, sont au-dessus des ressources de la chirurgie. Enfreindre ce principe, c'est à coup sûr aller au devant d'un échec; les lésions continueront à évoluer, s'aggraveront progressivement, à moins que le traumatisme opératoire n'emporte rapidement le malade. »

La détermination de cette tendance évolutive implique donc l'observation préalable du patient pendant un temps suffisant. Dumarest a insisté sur l'importance d'un « stade de temporisation » en phthisiologie. Ce stade de temporisation est ici d'une absolue nécessité. Il ne se conçoit évidemment qu'en sanatorium. Ce délai sera mis à profit par le médecin pour étudier à fond son malade. Des radiographies successives montreront la marche des processus ulcératifs. La cure hygiéno-diététique amènera souvent une amélioration sensible de l'état général qui préparera d'autant mieux le malade à la double épreuve chirurgicale.

L'opération s'adressera en fin de compte aux formes bilatérales de la tuberculose fibro-caséuse commune, lorsque les lésions apyrétiques, refroidies, stabilisées, ne constitueront un danger que par la possibilité d'un réveil.

Les cavernes de la forme fibro-caséuse commune peuvent s'aggrandir ou se rétrécir périodiquement. Il est rare qu'elles guérissent spontanément par le simple repos. Elles sont bien différentes des « cavernes fraîches » qui, représentant un stade évolutif des formes condensantes pneumoniques, sont susceptibles de régression totale sans aucun traitement. Jessen fait des cavernes fraîches une contre-indication de la plastie pour la double raison qu'elles peuvent disparaître toutes seules et que leur collapsus s'avère dangereux en raison des métastases possibles dont elles seraient l'origine.

L'aspect des lésions a aussi son importance. Les in-

dices d'une tendance fibreuse et rétractile, l'attraction ou la déformation de la trachée, l'ascension des hiles en « genou », la rétraction costale, la déformation du diaphragme (soulevé en certains points), sont des signes favorables. Mais parfois la fibrose dépasse largement son but, et lorsqu'on constate une trame exagérément épaissie dans les parties présumées saines, il faut craindre une forte réduction de la valeur fonctionnelle du parenchyme.

L'âge des lésions a, de même, son intérêt. Les trop vieilles cavernes, engainées dans une coque fibreuse, seront difficiles à collaber. Elles pourront être l'origine d'une bacilloscopie positive persistante, même après un bon affaïssement opératoire. On sait aussi l'importance que certains auteurs attachent à « l'arche fibreuse constituée », (sclérose de la scissure interlobaire qui sous-tend la caverne) et qui laisse prévoir un résultat incomplet.

Nous avons vu que la valeur fonctionnelle du parenchyme pulmonaire pouvait s'évaluer à l'aide du spiromètre. Tous les auteurs (sauf Coryllos) sont d'accord sur la nécessité de ne pas opérer les malades qui ont une capacité vitale trop basse, la limite inférieure, un peu arbitraire, étant de 1.200 cc.

Nous verrons également, par les observations de Allen et de Coryllos, que le collapsus des parties malades n'a qu'une influence négligeable sur la réduction de cette capacité vitale. Ceci justifie ce que dit Jessen : « Un tissu pulmonaire chroniquement atteint, impropre à une cicatrisation spontanée, est, du point de vue fonctionnel, absolument inapte. Il de-

meure seulement capable de produire des métastases et d'intoxiquer l'organisme. Sa suppression n'en est que plus nécessaire ».

Avec la résistance du malade nous en arrivons aux contre-indications générales de toute thoracoplastie. Le sujet ne doit être ni fébrile, ni cachectique. Il ne doit pas avoir de maladie concomitante grave, en particulier le cœur doit être intact. Ce qui est vrai pour une plastie simple l'est *a fortiori* pour une plastie double.

Quant aux tuberculoses extrapulmonaires associées, elles ne constituent pas une contre-indication pour tous les auteurs. Pour Stephani, « la diminution artificielle de l'activité de l'un des foyers exerce constamment une influence favorable sur la cicatrisation de l'autre ». Coryllos, par exemple a fait une plastie sur un pottique, et une autre sur un malade, tuberculeux rénal qui guérit complètement après une néphrectomie.

Rappelons enfin cette proposition de Giraud et Cardis : « N'opérer que des malades qui ont un bon moral ».

TECHNIQUE

Les différentes techniques des plasties partielles supérieures avec leurs avantages et leurs inconvénients respectifs sont connues. Nous ne préciserons donc que quelques points de détail.

Tout d'abord, par quel côté commencer ? On peut répondre sans hésitation : par le côté le plus atteint. Depuis longtemps déjà, certains auteurs, dont Jessen, Coryllos, Edwards, et, en France, Bernou, ont remarqué l'effet heureux produit par une plastie isolée de la lésion principale chez les tuberculeux bilatéraux. Effet heureux qui peut parfois aboutir rapidement à la guérison de la lésion contro-latérale.

Plusieurs hypothèses sont permises pour expliquer ce phénomène.

On peut penser en premier lieu à une détente du côté opposé. Cela implique nécessairement un déplacement du médiastin, que l'on voit rarement après les opérations de thoracoplastie.

On peut ensuite invoquer « l'action de lutte plus efficace de l'organisme moins intoxiqué par le fait de l'exclusion du poumon le plus malade » (Morin et Bouéssée). C'est un phénomène d'observation courante. Mais cette « lutte plus efficace » demande un certain délai. Et, généralement, les guérisons contro-

latérales après thoracoplastie sont beaucoup plus rapides.

Enfin, il est utile de signaler que, dans les jours qui suivent l'opération, il se produit une réaction focale contro-latérale que l'on peut suivre à la radioscopie lorsque les malades n'ont subi qu'un faible choc opératoire. Les images cavitaires se précisent, ou même se distendent au sein d'un parenchyme qui se densifie. Cette réaction focale passe le plus souvent inaperçue. La distension cavitaire est suivie, dans les cas favorables, d'une régression, puis d'une disparition complète de l'image annulaire. Ce phénomène n'est pas constant. Dans notre observation N° 1 nous avons pu voir les lésions droites s'agrandir quelques jours après l'opération et rester stationnaires ensuite.

Il suffit de retenir que l'amélioration contro-latérale, lorsqu'elle se produit, est rapide. Il n'y a pas intérêt à l'attendre outre mesure quand elle ne se manifeste pas dans un temps assez court.

Ceci nous conduit à étudier l'intervalle qui doit séparer les plasties de l'un et l'autre côté. Dans nos observations des délais très divers existent, vingt-six mois dans le N° 5, un mois et demi dans le N° 4. Ceci est commandé par l'évolution post-opératoire. Cependant il nous paraît qu'une temporisation de trois à quatre mois constitue une bonne moyenne. C'est l'intervalle de nos observations 1 et 2 que nous tenons comme modèles de plasties bilatérales.

Remarquons également que l'amélioration du côté le moins touché ne doit pas impliquer nécessaire-

ment une abstention opératoire, ou même un sursis trop prolongé. Dans nos observations (en particulier N° 3, N° 5, N° 7) cette amélioration n'a pas été durable. Rappelons également le cas de Allen que nous avons déjà cité : l'amélioration a duré un an au bout duquel les lésions opposées se réactivèrent. Il semble donc qu'il y ait intérêt à collaber systématiquement toute lésion suspecte du côté opposé avant qu'elle ne se remette à évoluer. Les sacrifices costaux ne peuvent en être qu'allégés et l'on a, de plus, l'avantage d'opérer « à froid » un malade dont l'état général est encore bon.

Le délai de trois à quatre mois que nous indiquons correspond au temps qu'il faut au patient pour se remettre et se préparer, physiquement et moralement, à une nouvelle épreuve.,

Une plastie double comporte deux opérations très différentes : une première plastie, sur le côté le plus touché, chez un malade bilatéral. Elle n'offre généralement aucune difficulté. Mais la seconde plastie, sur le côté opposé, supprime brusquement une importante surface respiratoire à un sujet qui n'en possède pas de trop. L'opéré doit s'y adapter. Cet effort d'adaptation se manifeste par une dyspnée parfois minime, parfois dramatique (nous en donnerons plus loin un exemple), mais qui est constante.

Il est donc évident que cette seconde opération doit être menée avec plus de prudence que la première. On pourra même diviser le programme en plusieurs temps opératoires comme le font systématiquement Bernou et Fruchaud.

La difficulté d'adaptation au second collapsus n'est pas due au seul affaissement de la paroi. Elle est augmentée encore par l'épanchement extrapleurale et disparaît en deux, trois ou quatre semaines, comme cet épanchement. Il en résulte qu'on a le plus grand avantage à le drainer, quels qu'en soient les inconvénients (réexpansion pulmonaire) ou les modifications techniques que cela impose (Semb, par exemple, conseille de ne pas drainer les apicolyses).

Nos observations nous montrent des opérations réalisées selon les techniques très diverses : thoracoplastie classique en un ou plusieurs temps; avec ou sans formolage des lits costaux; avec ou sans désarticulation du col costal, avec ou sans résection des apophyses transverses, et enfin des plasties complétées par une apicolyse de Semb. Il ne semble pas que la technique employée ait une influence déterminante sur les résultats. Nous croyons que les points importants sont, d'abord le caractère rétractile ou irrétractile des lésions et, ensuite, la nécessité d'une exérèse assez poussée en largeur et en hauteur pour obtenir un collapsus suffisant. Le malade supportera avec moins de danger une réduction de sa surface respiratoire qu'une persistance des lésions bacillifères chroniques. Rappelons que les auteurs comme Brunner pensent que la plupart des « partielles » doivent intéresser six à sept côtes. Pour des cavernes de moyenne importance il admet qu'on puisse se contenter de cinq, mais qu'on arrive exceptionnellement au but avec quatre. Nos observations nous montrent d'excellents résultats avec, seulement, la résection de

quatre côtes, voire de trois (observation N° 1). Mais ces résultats ne sont pas constants. Dans l'observation N° 5, cinq côtes n'ont pas suffi. Dans les cas de Bernou et Fruchaud (N° 3, 4 et 7) les résections furent encore bien plus importantes. Il faut noter que ces résections élargies ont été faites systématiquement en plusieurs temps opératoires, selon la technique si particulière des auteurs : le collapsus du sommet se fait toujours en deux fois, la première côte étant enlevée au second temps. Cette manœuvre évite un trop brusque affaissement de la région apicale et a un intérêt certain lorsqu'on intervient sur des lésions à sécrétions abondantes.

Une question importante de la technique se rapporte à l'utilité d'une apicolyse extrafasciale de Semb. Celle-ci permet en effet de limiter souvent les sacrifices costaux en hauteur, donc de conserver une plus grande surface respiratoire, fait particulièrement intéressant pour les bilatéraux. La technique de Semb comporte cependant quelques inconvénients. Notre première observation nous montre une apicolyse réalisée de chaque côté, avec un plein succès. La seconde observation comporte un Semb d'un côté, et une plastie ordinaire, avec formolage des lits périostés de l'autre, toutes deux suivies d'un très bon résultat, mais avec une nette réexpansion du parenchyme, beaucoup plus prononcée du côté de l'apicolyse. Enfin, l'observation N° 6 est l'exemple d'une double apicolyse totalement inefficace. Nous abordons là un problème qui n'est pas résolu. La thoracoplastie ne peut agir que sur des lésions dont le pouvoir rétractile n'est pas éteint.

Un autre problème n'est pas résolu, celui de la réexpansion pulmonaire. Bonniot et Latreille pensent, qu'après une apicolysé de Semb : « la question est de savoir si cet abaissement du sommet est permanent. Il laisse en effet derrière lui une cavité extrapleurale considérable. La résorption progressive de l'épanchement liquidien ou aérique qu'elle contient entraîne sa rétraction. Or, de toutes les parois qui la limitent, l'inférieure constituée par le poumon, risque d'être la plus facilement attirée par cette rétraction en raison de l'extensibilité pulmonaire.

« Nous avons vu plusieurs fois se produire cette réexpansion, et nous ne sommes pas les seuls puisque tous les auteurs, à commencer par Semb lui-même, s'efforcent par divers moyens d'éviter cette éventualité. Semb, et avec lui, la majorité des auteurs, compte pour cela sur la régénération costale. Il conseille de ne pas s'y opposer. Les lits costaux étant devenus horizontaux dès la fin de l'intervention, et étant maintenus dès le premier jour en position aussi basse que possible par l'épanchement séro-hématique qu'ils se gardent de drainer, voire, par le remplissage de la cavité au sérum à la manière d'Iselin, la régénération formera une sorte de toit rigide, s'opposant à toute ascension tardive du sommet. Pour mieux assurer encore cette fixation basse du sommet, Gale et Oatway fixent l'extrémité postérieure des muscles intercostaux des quatre premiers espaces, sectionnés et rassemblés, au col de la cinquième côte respectée.

« Cette manière de faire serait parfaite si l'on
« pouvait être sûr que le collapsus obtenu soit suf-
« fisant et qu'il n'y ait pas lieu de recourir à un dé-
« sossement plus étendu nécessitant des temps opé-
« ratoires ultérieurs. »

Nous avons vu par notre observation N° 2 que cette fixation des espaces intercostaux au col de la cinquième côte n'avait pas empêché une notable réexpansion du sommet.

Notons enfin au passif du « Semb » la possibilité plus grande d'une infection de la plaie. Il faut être résolu « à n'en envisager l'emploi que sous le couvert d'une asepsie dont nous soyons sûrs ». Elle a cependant des indications formelles : « Toutes les
« fois que l'on peut craindre la persistance d'une ca-
« verne en fente, les lésions tout à fait apicales, les
« cavernes très internes, les très grandes géodes du
« sommet ».

En résumé, on doit renoncer au Semb toutes les fois qu'il faut prévoir un désossement étendu qui dépasse les quatre ou cinq côtes habituelles. Il faut également y renoncer au cours de l'opération sur le second côté, si l'apicolyse semble trop difficile à réaliser, ou si l'on craint de choquer l'opéré par une intervention trop longue.

L'opération sera d'autant mieux supportée qu'elle sera de plus courte durée et que l'on aura moins traumatisé la chaîne sympathique et les tissus.

Il est de constatation courante que l'emploi du bistouri électrique, bien que commode pour l'opérateur, présente de sérieux inconvénients. Outre la fatigue

qu'il provoque, secousses musculaires à chaque section, il mortifie les tissus. Cette mortification a pour conséquence des suites opératoires moins bonnes qu'on pourrait le supposer : fièvre ou fébricule persistante, cicatrisation retardée et même infection plus fréquente des plaies.

Les suites opératoires sont également moins bonnes toutes les fois qu'on a l'occasion de traumatiser la chaîne sympathique. On y parvient en désarticulant la côte au lieu de se borner à la sectionner au ras des apophyses transverses, ou encore, lorsqu'on sectionne en bloc le col de la côte avec l'apophyse transverse correspondante. Enfin, l'apicolyse de Semb elle-même, constitue la meilleure façon de réaliser ce traumatisme : les opérés présentent constamment une fébricule persistante après l'intervention, même en l'absence de toute infection, fébricule qui disparaît en deux ou trois semaines et qui manque totalement lorsqu'on ne fait pas d'apicolyse.

Il y a peu à dire de l'anesthésie. Sinon qu'une formule nous semble commode : la combinaison du scophédal sous-cutané avec une anesthésie par inhalation au chloroforme, ou mieux, au mélange de Schleich. Nous l'avons vu couramment employer, chez des femmes, de la manière suivante : une ampoule de scophédal une heure et demie avant l'opération et, pendant l'opération elle-même, inhalation du mélange de Schleich à l'appareil d'Ombrédanne. Trente centicubes de ce mélange suffisent pour avoir une anesthésie parfaite pendant une heure et demie, voire deux heures.

Et enfin, pensons au confort du patient : certaines tables d'opération, dites spéciales pour thoracoplasties, lui imposent une posture plus ou moins assise. Rien n'est plus déprimant. Il vaut beaucoup mieux employer le décubitus latéral.

SUITES OPERATOIRES ET COMPLICATIONS

Nous n'envisagerons ici que les incidents qui peuvent survenir après le collapsus du deuxième côté.

Les suites de la première intervention sont celles d'une thoracoplastie banale avec, cependant, la menace que représentent les lésions du côté opposé; lésions qui, par définition, ne sont pas inactives. Ce danger est réel, il ne doit pas être sous-estimé, malgré les faits certains que nous avons rapportés précédemment. Selon la statistique de Jessen (opérateur très interventionniste), il faut compter 7 % de mortalité opératoire, et 20 % de mortalité post-opératoire par extension ultérieure de la tuberculose.

Habituellement, lorsque les indications sont bien choisies, la situation n'est pas si tragique. L'opération sur le côté le plus atteint est d'ordinaire bien supportée (62 % d'améliorations durables pour Jessen). Il faut simplement surveiller son malade, observer soigneusement toute modification du côté opposé et ne pas laisser passer le moment de le collaber (voir à ce sujet l'observation N° 1).

Les vraies complications de la thoracoplastie bilatérale ne commencent qu'après le collapsus du second côté. Elles consistent avant tout en l'apparition de la dyspnée. Dans nos observations cette dyspnée est à

peine mentionnée. En aucun cas il ne s'est agi d'un phénomène dramatique, elle ressemblait même à ce que l'on peut observer couramment après une thoracoplastie unilatérale.

Cette dyspnée a vraisemblablement pour cause l'adaptation brutale à un champ respiratoire réduit, réduit à la fois par le collapsus propre de la plastie et par le collapsus supplémentaire que provoque la présence d'un épanchement extra-pleural. Chez tous nos malades elle a rapidement disparu, en deux ou trois semaines. Nous pensons que cette dyspnée est constante et qu'elle peut parfois constituer un danger sérieux. C'est pourquoi nous emprunterons quelques exemples à des auteurs étrangers.

Voici tout d'abord le premier cas de Gravesen : Il s'agit d'une femme de 30 ans qui entre au Vejlefjord Sanatorium à l'automne de 1930, avec une cavité de moyenne importance dans chacun des sommets pulmonaires, une expectoration bacillifère abondante et une fièvre irrégulière qui dure depuis un an et demi. Pneumothorax gauche impossible. Avec l'idée de faire par la suite un pneumothorax droit on entreprend une thoracoplastie gauche en janvier 1931. Résection des six premières côtes. Par la suite le pneumothorax droit s'avère impossible. Trois mois après on réalise une plastie droite, résections, moins larges qu'à gauche, des six premières côtes. Après chacune des opérations, mais en particulier après la seconde, la malade est dyspnéique. Elle présente même des symptômes menaçants d'œdème pulmonaire qui régressent par la suite. (La malade, un an après va bien, n'a

plus de bacilles dans son expectoration ; elle n'est plus essoufflée).

Le cas de Allen, déjà rapporté, concerne un homme de 47 ans, porteur d'une tuberculose scléreuse, hémoptoïque des deux sommets. Plastie de cinq côtes en deux temps du côté gauche. Amélioration consécutive des lésions droites. Au bout d'un an les bacilles font leur réapparition dans les crachats. L'état général décline. On pratique alors une plastie droite de quatre côtes (réséquées sur la moitié de leur étendue) vingt-sept mois après la précédente. Dans les suites de cette opération : « Il faut noter un incident « imprévu, la dyspnée. Elle s'installa graduellement. « Il y avait une difficulté inspiratoire et, à un moindre degré, une difficulté expiratoire. Dans les trois « ou quatre jours qui suivirent cette dyspnée s'atténua plus ou moins mais elle ne disparut complètement qu'en quatre semaines. »

Allen donne une explication : « Nous attribuons « l'apparition et la disparition de cette dyspnée à « un déplacement de la trachée. Nous pensons que « cette dernière a été portée lentement vers la droite « après la première opération sur le côté gauche, et « qu'elle a été remise à sa place normale après la « seconde intervention. Nos radiographies ne montrent pas clairement le phénomène ». Nous croyons notre explication de la dyspnée plus vraisemblable que l'hypothèse d'un tiraillement possible de la trachée.

Et enfin voici l'un des cas de Coryllos :

Il s'agit d'une femme de 23 ans, admise au Sea

View Hospital de New-York en octobre 1934 avec plusieurs cavités dans le lobe supérieur gauche, et des lésions étendues dans tout le poumon droit. Le pneumothorax est impossible de l'un et l'autre côté. On pratique une thoracoplastie des sept premières côtes en deux temps à droite (20 nov. et 11 déc. 1934). Les suites opératoires sont dramatiques. La malade est mise pour trois jours au Drinker's respirator et, ensuite, pendant sept jours sous une tente à oxygène. Après l'opération, la malade, encore bacillaire, a une capacité vitale de 950 cc. On pratique six mois plus tard, en mai 1935, une thoracoplastie gauche. Résection des trois premières côtes. Les suites opératoires sont très pénibles à cause d'une extrême dyspnée. Dix jours sous la tente à oxygène. La malade est rapidement améliorée. Actuellement, avril 1936, elle n'est plus bacillaire, résultat vérifié par un lavage gastrique et des homogénéisations. *La capacité vitale est de 900 cc.* Un travail de ménage est possible.

Il est bon de noter qu'en aucun cas cette dyspnée n'a entraîné la mort ; les toniques cardiaques et l'oxygénothérapie ont permis en toute circonstance de rétablir la situation.

Notre expérience restreinte ne nous a pas permis d'observer d'autres complications que cette dyspnée. Nous emprunterons donc à nouveau quelques renseignements à des auteurs étrangers.

Pour Coryllos et Ornstein : « Le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire bilatérale est grevé de nombreuses et dangereuses complications post-opératoires » (il convient de remarquer que

ces auteurs opèrent en sanatorium sub-urbain, et que le Sea View Hospital reçoit la plupart des malades dont on juge la présence inutile dans tous les autres établissements destinés aux malades curables). « Les complications les plus fréquentes que nous ayons observées nous-même sont :

« 1° L'invasion massive du lobe inférieur ou de la base opposée ;

« 2° L'infiltration massive et transitoire (probablement de nature allergique) du poumon opposé ;

« 3° Une atélectasie massive. C'est l'accident le plus dangereux qu'il nous a été donné d'observer. Il peut être extrêmement brutal et entraîner la mort en quelques instants. Le seul traitement possible est l'aspiration intratrachéale. Les secondes comptent en pareil cas ».

En résumé, dans les suites opératoires des thoracoplasties bilatérales, il faut surtout tenir compte de la dyspnée. Cette dyspnée, bien que d'intensité variable, est constante. Elle n'offre aucune gravité si l'indication et la technique opératoire sont bonnes. Elle disparaît généralement en quelques semaines.

RESULTATS

On ne peut juger une méthode thérapeutique sur un nombre restreint d'observations. Nous nous bornerons donc à quelques remarques.

Nos observations nous montrent trois résultats excellents, trois douteux et un mauvais. Les cas 1 et 2 sont d'excellentes indications. Le traitement a été appliqué dans les meilleures conditions possibles. Les malades ont fait une cure sérieuse pré et post-opératoire en montagne. Les interventions ont été réalisées au sanatorium même. Dans l'un et l'autre cas, les bacilles ont disparu de l'expectoration dès que le deuxième foyer a été collabé. La guérison clinique s'est maintenue malgré la réexpansion des sommets chez le malade n° 2. Les lésions en cause, très localisées, et peu évolutives, montraient des indices de réaction fibreuse nette.

Le malade n° 3 dépasse déjà les indications courantes. Les lésions descendent assez bas (arc postérieur de la sixième côte à gauche) mais restent dans les limites du « tiers supérieur » que nous avons indiquées. L'état général est mauvais ; la déformation du diaphragme donne à penser que la fonction respiratoire est largement compromise. Le malade se soi-

gne en plaine. Opération étagée : résections étendues cinq côtes d'un côté, sept de l'autre. Les bacilles mettent cependant cinq mois à disparaître. Le résultat se maintient depuis 1937 et, contre toute attente, le jeu du diaphragme a compensé la suppression d'une importante surface respiratoire, au point de permettre une vie active.

Avec le cas n° 4, nous abordons les mauvais résultats. Il nécessite la résection de neuf côtes à gauche et cinq à droite. Les lésions fuient sous le collapsus, elles sont irrétractiles. Les cavernes gauches ont nécessité un désossement trop étendu pour être collabées. Il n'est pas possible d'en faire autant à droite, et une cavernule persiste. Il faut remarquer d'autre part que, malgré l'importance des résections, et malgré une bacilloscopie positive, le malade reste capable de vivre avec une certaine activité. Sa place serait néanmoins dans un sanatorium.

Le cas n° 5 est un échec malgré de bonnes conditions de réalisation. La cause en fut la réexpansion pulmonaire. On peut penser que la phrénicectomie exécutée longtemps auparavant a peut-être joué un rôle néfaste en l'occurrence. Le malade reste bacillaire parce que persiste une cavernule sous la thoracoplastie gauche. Le chirurgien envisage de compléter le traitement par un extrapleurale sous thoracoplastie.

Dans le cas n° 6, les lésions ne sont pas très étendues, mais le malade « se défend mal », la première apicolyse n'a fait qu'abaisser des lésions qui n'ont aucune tendance à se rétracter. L'opération est sui-

vie d'une poussée évolutive contro-latérale. La deuxième thoracoplastie n'est pas plus efficace que la première malgré un bon affaissement du sommet. La malade maigrit constamment et crache toujours des bacilles. Le dynamisme évolutif des lésions est au-dessus des ressources chirurgicales.

L'observation n° 7 nous montre une plastie de six côtes à droite et à gauche chez une malade qui traîne des lésions fibro-caséeuses depuis plusieurs années. La respiration diaphragmatique est insuffisante. Le collapsus a laissé persister une petite caverne droite. Double conséquence : la malade est incapable d'activité et elle crache des bacilles.

Ces exemples mettent en évidence trois points importants :

1° L'intervention n'agit pas sur des lésions qui n'ont aucune tendance naturelle à l'amélioration (observation n° 6);

2° L'intervention conduit à un échec toutes les fois qu'une compensation respiratoire diaphragmatique est gênée (observation n° 5 et n° 7);

3° Les résections doivent être suffisamment étendues (lorsque la fonction respiratoire est suffisante) si l'on veut stériliser l'expectoration (observations 3 et 5). Il arrive pourtant que sur les vieilles lésions cela s'avère impossible (observation 4).

Enfin nous soulignerons un dernier point sur lequel insistent des auteurs comme Stéphani : pour qu'une méthode collapsothérapie quelle qu'elle soit, donne son maximum d'effet il est nécessaire qu'elle soit appliquée en sanatorium. Il y a une très grande dif-

férence entre les résultats selon que l'on pratique la phtisiologie en plaine, c'est-à-dire à l'hôpital, ou en montagne, c'est-à-dire en sanatorium. Aucune innovation technique ne doit faire oublier que, actuellement, « la cure sanatoriale est le traitement de base de la tuberculose pulmonaire » ; proposition à laquelle il faut ajouter : « dans un bon climat » pour être plus complet.

LES AUTRES METHODES CHIRURGICALES DE COLLAPSOTHERAPIE BILATERALE

Depuis longtemps déjà les chirurgiens se sont efforcés de traiter des tuberculoses pulmonaires bilatérales. Ceci est relativement simple lorsque d'un côté le pneumothorax est possible. Ce pneumothorax peut même être fait à titre préventif, comme prélude à une thoracoplastie ordinaire chaque fois qu'il existe des doutes sur l'intégrité du poumon opposé. Il est alors entretenu à très basse pression et permet de demeurer maître de la situation lorsque survient un incident post-opératoire. On l'abandonne généralement quelques mois après le collapsus chirurgical de la lésion principale.

Dans l'impossibilité de pratiquer un pneumothorax sur l'un des côtés, on a essayé avec de beaux succès des plombages paraffinés ou des pneumothorax extrapleuraux. Il en est résulté des associations telles que : plombe d'un côté et thoracoplastie de l'autre, ou bien, extrapleurale et thoracoplastie, ou encore, plombs ou extrapleuraux bilatéraux.

En particulier, De Winter et Sebrechts ont présenté, dès 1932, quelques beaux résultats de plombages bilatéraux. De même Schmidt, dans les articles

qu'il a publiés en France en 1937, a montré d'excellents extrapleuraux pratiqués sur les deux sommets. Les partisans de ces méthodes font valoir, outre les bons résultats immédiats qu'ils obtiennent, l'absence de choc et la bénignité opératoire de ces interventions. Néanmoins, bien que certains auteurs comme Bernou aient récemment insisté sur la tolérance parfaite à longue échéance des plombs de petit volume il nous paraît utile de rappeler ce que peuvent être les complications immédiates ou lointaines de ces deux méthodes. Leur énoncé suffira amplement à justifier la préférence marquée que nous donnons à la thoracoplastie partielle bilatérale.

L'apicolyse avec plombage paraffiné présente des dangers opératoires et post-opératoires.

Au cours de l'opération on peut tout d'abord provoquer une déchirure de la plèvre pariétale et créer un pneumothorax partiel toutes les fois que la symphyse n'est pas complète. Cette éventualité n'est pas rare. Il y a alors danger à placer la paraffine qui pourra glisser en partie dans la cavité pleurale.

Un autre incident opératoire consiste en l'ouverture de la caverne. En principe, le plombage ne s'adresse qu'à des lésions entourées d'une assez grande quantité de parenchyme sain. Il existe cependant des lésions superficielles qui peuvent passer inaperçues, ou du parenchyme jugé sain radiologiquement qui est cependant exagérément friable.

Dans les suites opératoires d'une apicolyse avec plombage il faut noter, souvent, un épanchement

autour de la masse de paraffine. Cet épanchement résulte d'un suintement séro-hématique des parois de la cavité dans les jours qui suivent l'intervention. A plus lointaine échéance on peut voir survenir un épanchement d'irritation des tissus voisins par un corps étranger. Cet épanchement d'irritation peut tourner à la purulence. On sait en effet que les lymphatiques péripleuraux sont infectés d'une manière constante toutes les fois que les lésions sont assez voisines de la paroi.

Au bout de quelques mois peuvent survenir des accidents d'élimination de la plombe. L'évacuation se fait soit par les bronches, laissant derrière elle une communication dont il est inutile de souligner les dangers, entre les bronches et la cavité extrapleurale; soit par la paroi, au niveau de la cicatrice ou ailleurs, réalisant ainsi une fistule pariétale.

D'autres complications à longue échéance sont possibles. La plombe peut glisser à l'intérieur du thorax; elle comprime alors une base saine. Le sommet, libéré, reprend de l'expansion, et les lésions se réactivent. La plombe peut glisser plus bas encore et créer des paraffinômes de la paroi abdominale.

Enfin, signalons les difficultés que l'on rencontre lors de l'enlèvement de la plombe; qui, par définition, ne doit pas être laissée indéfiniment en place. L'opération est toujours délicate. La paraffine contracte avec les parois des rapports étroits. Elle est envahie de vaisseaux néoformés dont la section laisse un suintement hémorragique important. D'autre part, elle occupe toujours, par une sorte d'imprégnation

séro-hématique, une place plus importante que son volume initial. Le comblement de la cavité résiduelle est aléatoire. Le meilleur moyen d'y parvenir consiste à faire une thoracoplastie de substitution. C'est ce que font systématiquement des chirurgiens comme Head. Nous pensons qu'il est beaucoup plus simple de commencer par la plastie puisque, finalement, on doit en arriver là.

Le pneumothorax extrapleurale présente, lui aussi, bon nombre des complications à plus ou moins longue échéance.

Notons, outre les incidents opératoires signalés à propos de l'apicolyse, l'impossibilité parfois rencontrée d'une fermeture étanche de la poche extrapleurale.

Dans les premiers jours qui suivent l'intervention on peut assister à une réexpansion immédiate du poumon, due, soit à une fermeture insuffisamment étanche de la plaie, soit au volume trop réduit de la poche de décollement. Une symphyse s'amorce, dans ce dernier cas, que ne peuvent pas enrayer les insufflations, même pratiquées sous de très fortes pressions. L'oléothonax anti-symphysaire que l'on institue souvent pour y pallier présente des dangers certains. Parfois aussi, dans les premiers jours, se produisent de très grands décollements, avec un important emphysème.

Dans les suites rapprochées, il faut encore signaler la possibilité de poussées pneumoniques de la base, et surtout de perforations lorsque les lésions, à potentiel évolutif élevé, continuent d'évoluer sous le collapsus.

Les épanchements sont fréquents au cours du pneumothorax extrapleurale. Ils peuvent être séro-hématiques ou purulents. L'épanchement séro-hématique est constant dans les premiers jours. Il nécessite souvent des ponctions répétées et parfois pénibles. Une faute d'aseptie peut en faire une suppuration à pyogènes banaux, suppuration tenace qui épuise le malade. La poche peut enfin être infectée par des bacilles de Koch chaque fois que les lymphatiques péripleuraux sont eux-mêmes infectés. Ces pyothorax, haut situés, à parois rigides, posent un problème thérapeutique difficile à résoudre.

Les suites éloignées sont relativement mal connues car la méthode est employée depuis trop peu de temps sur une échelle suffisante. Il semble que le principal inconvénient soit dû à la rigidité de la poche extrapleurale. Le poumon, recouvert de deux feuillets pleuraux symphysés et épaissis, ne peut pas revenir à la paroi lorsqu'on décide d'abandonner les insufflations. On sait le danger de ces poches irrétraciles intrathoraciques. On en rencontre parfois chez les porteurs de très vieux pneumothorax lorsque, pour une raison quelconque, les plèvres se sont exagérément épaissies. La pression gazeuse diminue progressivement. Le gaz peu à peu fait place au liquide. De pareilles collections liquidiennes, qui se reforment avec une ténacité désespérante, nécessitent une surveillance fastidieuse.

Chenebault, dans un travail récent sur les pneumolyses chirurgicales, signale 85,2 % d'incidents ou d'accidents post-opératoires au cours du pneumothorax

extrapleurale. (Sur 115 cas étudiés, 17 seulement furent exempts de complications). La thoracoplastie partielle nous semble être d'une évidente supériorité par sa simplicité et par la sûreté de ses résultats à lointaine échéance.

CONCLUSIONS

I. — La thoracoplastie partielle bilatérale doit acquérir droit de cité dans la gamme des interventions collapsothérapeutiques.

II. — La résection des quatre premières côtes de chaque côté, même très étendue en largeur, n'entraîne pas d'insuffisance respiratoire si les surfaces pulmonaires restantes sont saines. Il faut tenir compte de la valeur fonctionnelle du parenchyme pulmonaire et il serait prudent de ne pas opérer les malades dont la capacité vitale n'atteindrait pas 1.200 cc.

III. — Elle s'adresse aux lésions ulcéreuses bilatérales peu volumineuses, strictement limitées aux régions apicales sous plèvre symphysée, refroidies ou inactives, à tendance fibro-rétractile, avec conservation d'un bon état général.

IV. — La déformation thoracique qu'elle entraîne est insignifiante et passe d'autant plus facilement inaperçue qu'elle est symétrique.

V. — La thoracoplastie partielle supérieure, opération bien réglée, qui a fait ses preuves, est préférable dans les cas bilatéraux au plombage paraffiné ou même au pneumothorax extrapleurale chirurgical, dont les résultats à longue échéance sont loin d'être satisfaisants.

Vu :

Le Doyen,

JEAN LEPINE.

Vu :

Le Président de la Thèse,

P. SANTY.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 6 Janvier 1942.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
GAU.

BIBLIOGRAPHIE

- ACQUAVIVA, LE TACON, BERLAND. — A propos d'une observation de thoracoplastie bilatérale. *Société d'études scientifiques de la tuberculose*. Lyon, 25 octobre 1941.
- AGUILAR, Herman D. — La toracoplastia en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar. *Libreria y editorial « El atenco »*, Buenos-Aires 1941.
- ALEXANDER, J. — The collapse therapy of pulmonary tuberculosis. *Baltimore* 1937.
- ALLEN, Duff S. — Bilateral partial thoracoplasty for bilateral pulmonary tuberculosis. *Journal of thoracic surgery*. Août 1932, p. 587.
- BEERENS. — Contribution à l'étude de la fonction respiratoire au cours du pneumothorax bilatéral simultané. *Annales de médecine*. T. XXXII, 1932, p. 270.
- BERNOU A., et FRUCHAUD H. — Chirurgie de la tuberculose pulmonaire. Indications, technique, résultats. *Doin éditeurs* 1935.
- BERNOU, VÉRAN, MARECAUX. — Effet contro-latéral favorable de la thoracoplastie unilatérale. *Revue de la tuberculose*, 1938, n° 5, p. 579.
- BONNIOT A. et LATREILLE J. — Réflexions sur l'opération de Semb. *Revue de la tuberculose*, 1939, n° 5.
- BRUNNER A. — Chirurgie der Lungen und des Brustfelles. *Steinkoff, Dresden und Leipzig* 1938.

- CETRANGOLO A. y PAVLOVSKI A. — Tratamiento de la tuberculosis pulmonar bilateral por la colapsoterapia quirúrgica. *Arch. argent. aparat. respir.*, nov.-déc. 1936.
- CHENEBAULT. — Les pneumolyses chirurgicales. *Thèse Paris* 1941.
- CONGRÈS NATIONAL DE LA TUBERCULOSE (VIII^e). — *Marseille*, avril 1935. Indications et résultats de la thoracoplastie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Masson éditeurs Paris*.
- CORYLLOS P. N. — The surgery of pulmonar tuberculosis. Its indications, technic and results. *The quarterly bulletin of Sea View Hospital*, oct. 1935.
- CORYLLOS P. N. and ORNSTEIN G. G. — Management of bilateral cavernous pulmonary tuberculosis. *Journal of thoracic surgery*. April 1936.
- CORYLLOS P. N. — Thoracoplasty versus pneumothorax ? *Journal of thoracic surgery*, oct. 1939.
- EDWARDS T. — Case. *British journal of tuberculosis*. Oct. 1936.
- GRAHAM E. A. and BELL R. R. — Open pneumothorax. Its relations to the treatment of empyema. *American journal of med. sc.* 1918, p. 839.
- GRAVESEN Johannes. — Ein mit doppelseitiger partieller Thorakoplastik behandelter Fall. *Zeitschrift für Tuberculose*. 1932. T. 66, p. 53.
- Selective collapse in bilateral disease. *Lancet*. 1933. T. I p. 354.
- HEAD. — *Journal of thoracic surgery*. 1937, p. 491.
- HEIN. — Anwendungsmöglichkeit der Thorakoplastik bei beidseitiger Lungentuberculose. *Zentralblatt für innere Medizin*. 1934, p. 801.

- HOLST Johann (Oslo). — Doppelseitiger Thorakoplastik bei Lungentuberkulose. *Zentralblatt für Chirurgie*. 20 August 1938.
- JESSEN Harold. — Ueber einen Fall von Doppelseitiger Spitzenthorakoplastik. *Beiträge zur Klinik der Tuberkulose*. 1932, T. 81, p. 672.
- Ueber Thorakoplastik bei doppelseitiger Lungentuberkulose. *Beiträge zur Klinik der Tuberkulose*. T. 81, n° 1, 1933.
- Ueber einen Fall von extremer Lungenkollaps-therapie. *Deutsche medizinische Wochenschrift*. Febr. 1934.
- Thoracoplasty in bilateral cavernous tuberculosis. *Journal of thoracic surgery*, fevr. 1934.
- KEITH A. — The engines of the human body. *William and Norgate*, London 1935.
- KINSELLA T. J. — Bilateral thoracoplasty, an experimental study upon the dog and the monkey. *Proceeding of the soc. for exp. biol. and med.* 1930, T. 27, p. 780.
- MICHON, ANGIRANY, DE MICHEAUX. — La thoracoplastie élective. *Masson* 1940.
- MOLLARD H. — Le traitement chirurgical des lésions pulmonaires bilatérales. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale* 60.51 p. 15 édition 1935.
- MONOD O. — Le traitement chirurgical des cavernes. *Arnette éditeurs Paris* 1935.
- PROUST R., MAURER A., ROLLAND J. — La thoracoplastie supérieure élargie. *Archives médico-chirurgicales de l'appareil respiratoire*, n° 6 de 1932.
- RIST, COULAUD, CHABAUD. — La capacité vitale dans la collapsothérapie bilatérale. *Bulletins de la Société médicale des hôpitaux de Paris*. T. XLIX, 1925, p. 1.583; T. LI, 1927, p. 920; T. LII, 1928, p. 910.
- STÉPHANI J. — Précis de tuberculose. *Legrand*, Paris 1941.

TOBÉ F., ACQUAVIVA R., PRÉAULT M. — La thoracoplastie d'indication pulmonaire. *Bulletin Médical*, 6 avril 1935.

DE WINTER L. et SEBRECHTS S. — Le collapsus électif et l'apicolyse avec plombage dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Archives médico-chirurgicales de l'appareil respiratoire*. 1932, n° 5.

TABLE DES MATIERES

Avant-Propos	1
Introduction	3
Historique	7
Les limites de toute collapsothérapie bilatérale	11
Observations	17
Indications	43
Technique	49
Suites opératoires et complications	59
Résultats	65
Les autres méthodes chirurgicales de collapsothérapie bilatérale	69
Conclusions	75
Bibliographie	77

IMPRIMERIE
BOSC FRÈRES, M. & L. RIOU
42, QUAI GAILLETON, 42
LYON

